

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-178026

(43)Date of publication of application : 24.06.1994

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
H04M 11/00
// G03G 15/00

(21)Application number : 04-332043

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 11.12.1992

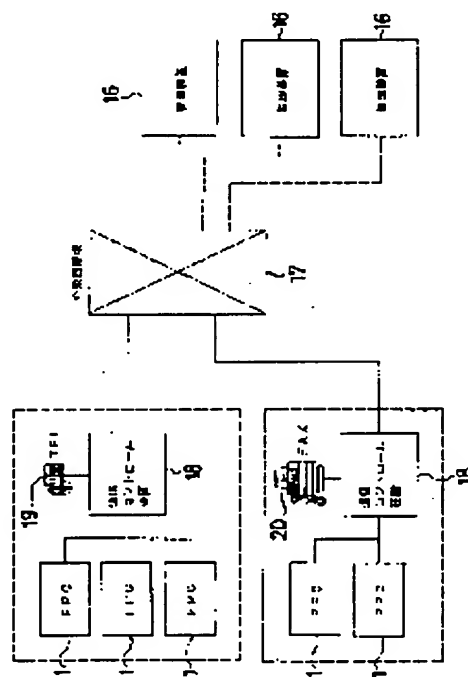
(72)Inventor : NAKAHARA KAZUYUKI
HARADA TOMOSHI
HASHIMOTO YASUNARI
KAWADA YASUO
KIZAKI OSAMU

(54) IMAGE FORMING DEVICE MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To inform a managing device of a fact that a user becomes aware of by a simple operation, and to reduce a burden of the user by providing a user request transmitting means for transmitting user request data to the managing device.

CONSTITUTION: A managing device 16 installed in a service position, and an image forming device such as a copying machine (PPC) 1, etc., installed in each user's place are connected through a public transmission circuit network 17. On the user side, a communication control device 18 for controlling transmission to the managing device 16 is installed, each copying machine 1 in a user's place is connected to this communication control device 18, and also, a telephone set 19 and a facsimile equipment 20 can be connected. In such a state, when user request data required for the user is inputted by a user request input means of the copying machine 1, a user request transmitting means transmits its inputted user request data to the managing device 16. In such a way, decision impossibility, abnormality and a user's request matter, etc., can be informed by a simple operation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.11.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3347781

[Date of registration] 06.09.2002

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-178026

(43)公開日 平成6年(1994)6月24日

(51)IntCl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00		E 7046-5C		
H 0 4 M 11/00	3 0 1	8627-5K		
// G 0 3 G 15/00	1 0 2			

審査請求 未請求 請求項の数10(全 31 頁)

(21)出願番号	特願平4-332043	(71)出願人	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22)出願日	平成4年(1992)12月11日	(72)発明者	中原 和之 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内
		(72)発明者	原田 知史 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内
		(72)発明者	橋本 泰成 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内
		(74)代理人	弁理士 大澤 敬

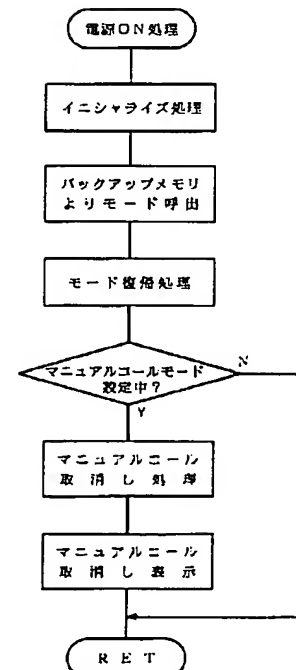
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像形成装置管理システム

(57)【要約】

【目的】 ユーザが気がついたことを画像形成装置側から簡単な操作で管理装置に知らせることができるようにする。

【構成】 画像形成装置の使用者要求入力手段によって使用者が必要な使用者要求データが入力されると、使用者要求送信手段がその入力された使用者要求データを管理装置へ送信するが、その入力途中で画像形成装置の電源がオフになった後再度オンになった場合に、使用者要求手段による使用者要求入力モード（マニュアルコールモード）を取り消す。また、使用者要求データが入力された後にその画像形成装置の電源がオフになった場合に使用者要求送信手段による管理装置への使用者要求データの送信を可能にしたり、画像形成装置の電源がオフになった場合に使用者要求入力手段による使用者要求データの入力を可能にしたりするとよい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線を介して画像形成装置と管理装置とを接続する画像形成装置管理システムにおいて、前記画像形成装置に、使用者が必要な使用者要求データを入力する使用者要求入力手段と、該手段によって入力された使用者要求データを前記管理装置へ送信する使用者要求送信手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項2】 請求項1記載の画像形成装置管理システムにおいて、前記画像形成装置の使用者要求入力手段によって使用者要求データが入力されている途中で該画像形成装置の電源がオフになった後再度オンになった場合に、前記使用者要求手段による使用者要求入力モードを取り消す手段を備えたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項3】 請求項1記載の画像形成装置管理システムにおいて、前記画像形成装置の使用者要求入力手段によって使用者要求データが入力された後に該画像形成装置の電源がオフになった場合に、前記使用者要求送信手段による前記管理装置への使用者要求データの送信を可能にする手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項4】 請求項1記載の画像形成装置管理システムにおいて、前記画像形成装置の電源がオフになった場合に、該画像形成装置の使用者要求入力手段による使用者要求データの入力を可能にする手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項5】 請求項1記載の画像形成装置管理システムにおいて、前記使用者要求入力手段は、所定の操作がなされたときに使用者要求入力キーを出現する手段を有することを特徴とする画像形成管理システム。

【請求項6】 請求項1記載の画像形成装置管理システムにおいて、前記使用者要求入力手段は、画像形成装置が使用者要求の必要性が高い状態の場合に自動的に使用者要求入力キーを出現する手段を有することを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項7】 請求項1記載の画像形成装置管理システムにおいて、前記使用者要求入力手段は、使用者要求の種類を特定する手段を有することを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項8】 請求項1記載の画像形成装置管理システムにおいて、前記画像形成装置から前記管理装置へ送信する使用者要求データに通報IDナンバーを付加する手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項9】 通信コントロール装置及び通信回線を介して画像形成装置と管理装置とを接続する画像形成装置管理システムにおいて、前記画像形成装置に、使用者が必要な使用者要求データを入力する使用者要求入力手段と、該手段によって入力された使用者要求データ及び該画像形成装置の保守契約

管理用データを前記通信コントロール装置へ送信する手段とを設け、前記通信コントロール装置に、前記画像形成装置から送信されたデータを受信し、必要なデータを選別して前記管理装置へ送信する手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項10】 通信コントロール装置及び通信回線を介して画像形成装置と複数の管理装置とを接続する画像形成装置管理システムにおいて、前記画像形成装置に、使用者が必要な使用者要求データを入力するための使用者要求の種類が特定可能な使用者要求入力手段と、該手段によって入力された使用者要求とその種類を示すデータを前記通信コントロール装置へ送信する手段とを設け、前記通信コントロール装置に、前記画像形成装置から送信されたデータを受信し、その使用者要求データをその種類ごとに異なる管理装置へ送信する手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は通信回線及び必要により通信コントロール装置を介して複写機等の画像形成装置と管理装置とを接続する画像形成装置管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 このような画像形成装置管理システムとしては、例えば特開平2-257155号公報、特開平2-259666号公報、あるいは特開平3-196053号公報などに見られるように、複写機等の画像形成装置を公衆回線等の通信回線を利用し、サービスセンタ等に設置された管理装置と接続可能にしたものが知られている。

【0003】 このような画像形成装置管理システムは、遠隔地に設置されている複数の画像形成装置を1ヶ所に設けた管理装置（ホストマシン）によって集中的に管理することにより、各画像形成装置の使用状況を集計したり、その管理情報を画像形成装置のメンテナンス等に利用したりしている。使用状況の内容としてはコピー枚数等があり、メンテナンスの内容としては画像形成装置の自己診断による管理装置への自動発呼や、管理装置側からのアクセスによる画像形成装置の各部調整等がある。

【0004】 また、従来はサービスエンジニアの訪問や顧客先への電話によって確認していた画像形成装置の保守契約の料金請求のためのカウンタ値（例えばコピー枚数）を、このシステムを利用して遠隔操作で読み出すことも行なわれている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置の自己診断機能では発見できない画像の劣化や異常音、操作方法、用紙やトナーなどの消耗品の発注依頼などの

3

ユーザの依頼事項はサービスセンタへ電話などで連絡しなければならなかった。

【0006】この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、ユーザが気がついたことを画像形成装置側から簡単な操作で管理装置に知らせることができるようにして、ユーザの負担を軽減することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、通信回線を介して画像形成装置と管理装置とを接続する画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置に、使用者が必要な使用者要求データを入力する使用者要求入力手段と、該手段によって入力された使用者要求データを管理装置へ送信する使用者要求送信手段とを備えたものである（請求項1〜8）。

【0008】なお、画像形成装置の使用者要求入力手段によって使用者要求データが入力されている途中でその画像形成装置の電源がオフになった後再度オンになった場合に、使用者要求手段による使用者要求入力モードを取り消す手段を備えたり、画像形成装置の使用者要求入力手段によって使用者要求データが入力された後に該画像形成装置の電源がオフになった場合に、使用者要求送信手段による管理装置への使用者要求データの送信を可能にする手段を設けたり、画像形成装置の電源がオフになった場合に、その画像形成装置の使用者要求入力手段による使用者要求データの入力を可能にする手段を設けたりするとよい。

【0009】さらにまた、使用者要求入力手段に、所定の操作がなされたときに使用者要求入力キーを出現する手段を備えたり、画像形成装置が使用者要求の必要性が高い状態の場合に自動的に使用者要求入力キーを出現する手段を備えたり、使用者要求の種類を特定する手段を備えたりするとよい。また、画像形成装置から管理装置へ送信する使用者要求データに通報IDナンバを付加する手段を設けるとよい。

【0010】一方、通信コントロール装置及び通信回線を介して画像形成装置と管理装置とを接続する画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置に、使用者が必要な使用者要求データを入力する使用者要求入力手段と、該手段によって入力された使用者要求データ及び該画像形成装置の保守契約管理用データを通信コントロール装置へ送信する手段とを設け、通信コントロール装置に、画像形成装置から送信されたデータを受信し、必要なデータを選別して管理装置へ送信する手段を設けたものも提供する（請求項9）。

【0011】また、画像形成装置に、使用者が必要な使用者要求データを入力するための使用者要求の種類が特定可能な使用者要求入力手段と、該手段によって入力された使用者要求とその種類を示すデータを通信コントロール装置へ送信する手段とを設け、通信コントロール装置に、画像形成装置から送信されたデータを受信し、そ

4

の使用者要求データをその種類ごとに異なる管理装置へ送信する手段を設けた画像形成装置管理システムも提供する（請求項10）。

【0012】

【作用】請求項1〜8の画像形成装置管理システムによれば、画像形成装置の使用者要求入力手段によって使用者が必要な使用者要求データが入力されると、使用者要求送信手段がその入力された使用者要求データを管理装置へ送信するので、画像形成装置が判断不可能な異常や使用者の依頼事項などが画像形成装置の簡単な操作で通報可能となる。

【0013】なお、画像形成装置の使用者要求入力手段によって使用者要求データが入力されている途中でその画像形成装置の電源がオフになった後再度オンになった場合に、使用者要求手段による使用者要求入力モードを取り消すようにすれば、上述のような情報の送信を使用者要求操作中に簡単に取り消すことができる。画像形成装置の使用者要求入力手段によって使用者要求データが入力された後にその画像形成装置の電源がオフになった場合に、使用者要求送信手段による管理装置への使用者要求データの送信を可能にすれば、電源がオフになった時でも使用者要求操作によって入力された使用者要求データを管理装置へ送信することができる。

【0014】画像形成装置の電源がオフになった場合に、その画像形成装置の使用者要求入力手段による使用者要求データの入力を可能にすれば、電源をオフにしても使用者要求操作を行え、クレームを管理装置側に送信することができる。使用者要求入力手段で所定の操作がなされたときに使用者要求入力キーを出現するようにすれば、押し間違いやあまり細かなことが管理装置に通報されることを防ぐことができる。

【0015】画像形成装置が使用者要求の必要性が高い状態の場合に自動的に使用者要求入力キーを出現するようにすれば、使用者要求データを必要時にはより簡単な操作で管理装置へ送ることができる。使用者要求の種類を特定するようにすれば、管理装置側から電話で項目を問い合わせる必要がなくなる。画像形成装置から管理装置へ送信する使用者要求データに通報IDナンバを付加するようにすれば、管理装置側から詳細を問い合わせる時に通報IDで識別できるので、連絡がスムーズになる。

【0016】一方、請求項9の画像形成装置管理システムによれば、画像形成装置の使用者要求入力手段によって使用者が必要な使用者要求データが入力されると、その入力された使用者要求データ及びその画像形成装置の保守契約管理用データを通信コントロール装置へ送信し、通信コントロール装置が画像形成装置から送信されたデータを受信し、必要なデータを選別して管理装置へ送信するので、送信の際の情報量が削減され、回線使用料及び通信エラーの低減を図ることができる。

【0017】請求項10の画像形成装置管理システムによれば、画像形成装置の使用者要求入力手段によって使用者が必要な使用者要求データを入力するための使用者要求の種類を特定し、入力された使用者要求とその種類を示すデータを通信コントロール装置へ送信し、通信コントロール装置が画像形成装置から送信されたデータを受信し、その使用者要求データをその種類ごとに異なる管理装置へ送信するので、管理装置側の応答が早くなり、人件費も削減することができる。

【0018】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面を参照して具体的に説明する。まず、この発明による画像形成装置管理システムを構成する画像形成装置の一例として、この実施例で使用する複写機の概略構成を図2によって説明する。

【0019】この複写機1は電子写真方式の普通紙複写機（PPC）であり、複写機本体2の上部に自動原稿給送装置（以下「ADF」と略称する）3を載置し、一側面に手差しトレイ4及び大量給紙5を、他側面に排紙トレイ6をそれぞれ装着している。7はADF3用の原稿トレイであり、原稿セットセンサ8を備えている。複写機本体2内には、スキャナ部10、画像形成部11、給紙部12、定着・排紙部13、反転部14、両面ユニット15等を備えている。

【0020】そして、スキャナ部10には、コンタクトガラス21、露光ランプ22及び第1ミラー23から構成される第1スキャナ24、第2ミラー25及び第3ミラー26から構成される第2スキャナ27、第4ミラー28及び第5ミラー29から構成される第3スキャナ30、第6ミラー31、及びレンズ32が設けられている。

【0021】画像形成部11には、感光体ドラム35の周囲に、クエンチングランプ36、帯電チャージャ37、イレーサ38、電位センサ39、トナーカートリッジ41を装着する現像ユニット40、転写前チャージャ42、転写チャージャ43、分離チャージャ44、Pセンサ45、クリーニングユニット46が配置されている。また、転写紙搬送経路の転写位置の手前にレジストローラ対47が、転写位置の後方には搬送ベルト48が設けられている。

【0022】給紙部12には、転写紙をストック及び供給するためのトレイとして、第1トレイ51、第2トレイ52、第3トレイ53、第4トレイ54が着脱可能に設けられている。そして、それらにストックされている転写紙を給紙するための給紙ユニットとして、第1給紙ユニット55、第2給紙ユニット56、第3給紙ユニット57、第4給紙ユニット58が設けられ、手差しトレイ4あるいは大量給紙装置5内の大量給紙トレイ（LC T）60から転写紙を給紙するための手差し／大量給紙ユニット59も設けられている。

【0023】さらに上記各給紙ユニット55～59及び両面ユニット15によって給紙された転写紙をレジストローラ対46へ向けて搬送するために、右搬送部61、左搬送部62、及び水平搬送部63が設けられている。また、定着・排紙部13には定着ユニット65及び排紙用搬送ローラ群66が、反転部14には反転ローラ群67がそれぞれ設けられている。

【0024】次に、このような構成を有する複写機1の動作について略述する。感光体ドラム35はドラム軸

（図示せず）に回転可能に支持されており、複写命令等により矢示A方向に回転する。そして、ADF3によってコンタクトガラス21上に給紙された原稿は、第1スキャナ24によって走査及び露光される。その反射光像は第1ミラー23、第2ミラー25、第3ミラー26、レンズ32、第4ミラー28、第5ミラー29、第6ミラー31を経て、感光体ドラム35上に結像される。

【0025】その感光体ドラム35は帯電チャージャ37によって表面が帯電され、上記反射光像によりその帯電された表面が露光されると静電潜像を形成する。その後、イレーサ38により不要な部分に光を当てて転写紙または投影画像に適した潜像に補正する。この時、当倍の画像を得るためには、感光体ドラム35と第1スキャナ24は同一速度で駆動される。そして、感光体ドラム35上の潜像は現像ユニット40によりトナー像として顕像化される。その際、現像ユニット40に電位（現像バイアス電圧）を印加することにより、濃い又は淡い画像を得ることができる。

【0026】他方において、第1トレイ51、第2トレイ52、第3トレイ53、第4トレイ54、手差しトレイ4、大量給紙トレイ60、両面ユニット15のいずれかにストックされた転写紙が、給紙ユニット55～59のいずれかにより選択されて、所定の給紙タイミングで給紙され、その転写紙は右搬送部61、左搬送部62、水平搬送部63等を通じて、予め停止しているレジストローラ対47へ搬送される。そして、感光体ドラム35上のトナー像の先端と転写紙の先端が合うタイミングでレジストローラ対47を駆動する。

【0027】それにより、感光体ドラム35上のトナー像は、転写前チャージャ及び転写チャージャ43の作用により転写紙に転写される。この時、感光体ドラム35の表面は非常に滑らかであり、その表面で転写紙の密着力が大きいため、分離チャージャ44の作用によって転写紙の電位を下げてその密着力を低下させる。

【0028】その後、図示しない分離爪によって転写紙を感光体ドラム35から分離し、その分離した転写紙を搬送ベルト48によって定着ユニット65へ送る。定着ユニット37に送られた転写紙は、ここでトナーに熱と圧力が加えられ、それにより転写紙上のトナー像が転写紙に定着された後、排紙用搬送ローラ群66によって機外の排紙トレイ上に排出される。両面コピー等を行う際

7

には、一旦反転部14へ送り込んで搬送方向を反転させて両面ユニット15へ送り込み、次の原稿面の画像を複写する際に画像形成部11へ再給紙させる。

【0029】転写後の感光体ドラム35の表面には、転写しきれなかったトナーが付着しているため、クリーニングユニット46のブラシ及びクリーニングブレードによって表面を清掃した後、クエンチングランプ36によって不均一な表面電位を一定にする。

【0030】これらの制御タイミングは、主として感光体ドラム35の回転と同期して発生するパルスまたは感光体ドラム35を駆動するための基準パルスに基づいて、後述する制御回路によってコントロールされる。

【0031】図3はこの複写機の操作部の一例を示したものである。この操作部70の中央部には、液晶表示パネルを使用したガイダンス表示部71とパターン表示部72が設けられ、その左右及び手前側に多数のキーが設けられている。右側には、スタートキー73、割込キー74、予熱キー75、モードクリア／予熱キー76、テンキー77、クリア／ストップキー78、タイマキー79、プログラムキー80、エンタキー81、ガイダンス

キー82が設けられている。
【0032】左側には、遠隔通報キー83、ソータキー84、両面キー85、ページ連写キー86、消去キー87、用紙指定変倍キー88、ズームキー89、とじ代調整キー90、センタリングキー91、寸法変倍キー92が設けられている。そして、中央部の手前側には、縮小キー93、拡大キー94、等倍キー95、用紙選択キー96、自動用紙選択キー97、濃度調整キー98、自動濃度キー99が設けられている。なお、遠隔通報キー83のオンにより遠隔通報中は遠隔通報表示83aのLEDが点灯する。

【0033】図4はパターン表示部72の拡大図であり、ここにはセット枚数表示D1、コピー枚数表示D2、ランニング表示D3、濃度調整表示D4、ミスフィード位置表示D5、用紙補給表示D6、ミスフィード表示D7、遠隔通信異常表示D8、トナー補給表示D9、用紙残量表示D10、用紙選択／サイズ／方向表示D11、倍率表示D12等がそれぞれパターン表示される。

【0034】図3に示したガイダンス表示部71は操作及び警告のためのメッセージを表示する。また、この操作部70は、ユーザがサービス要求時に通報するための遠隔通報キー83と、その通報に異常が生じた場合に表示される遠隔通信異常表示D8を設けた点に特徴がある。しかし、この例のように専用の遠隔通報キーを設けずに、他のキーの押下順序や押下時間あるいは押下キーの組み合わせなどにより、遠隔通報キーに相当する機能を実現するようにしてもよい。

【0035】図5はこの複写機の操作部の他の例を示したものである。この操作部70はタッチパネルディスプレイ装置121と操作パネル122とからなる。操作パ

8

ネル122は図6に示すように、スタートキー123、クリア／ストップキー124、テンキー125、ガイダンスキー126、プログラムキー127、割込キー128、及びモードクリアキー129を備えている。

【0036】タッチパネルディスプレイ装置121はCRTディスプレイ装置の画面にタッチパネルを備えたものであり、そのタッチパネルの各キーへのタッチ操作により各種情報を入力したり、操作の状態やメッセージ等の各種情報を表示することができる。

【0037】このタッチパネルディスプレイ装置121は、ユーザが個別に使用する条件に合わせて設定するモードであるユーザプログラムモード（UPモード）を持っており、例えば画面に図7の（a）に示す表示がなされている状態でユーザがモードクリアキー129を押下した後テンキー125によって暗証番号「99911」を入力することにより、図7の（b）に示すようにUPモードの設定画面に切り替わる。

【0038】画面は階層メニュー形式になっており、この例では「5」の遠隔診断通報（遠隔通報）モード設定キーを選択することにより、図7の（c）に示すマニュアルモード画面（通報画面）に切り替わる。ここで、遠隔通報キー「#」をタッチすることによって遠隔通報が行える。

【0039】図8は、この発明を適用する画像形成装置管理システムの構成例を示す。サービス拠点に設置されている管理装置16と各ユーザの元に設置されている複写機（図では「PPC」記す）1等の画像形成装置とを通信回線である公衆回線網17を介して接続している。

【0040】ユーザ側には管理装置16との通信を制御するための通信コントロール装置18が設置されており、ユーザ元の各複写機1はこの通信コントロール装置18に接続されている。この通信コントロール装置18には、電話機19やファクシミリ装置20が接続可能になっており、ユーザの既存の回線に挿入する形で設置が可能になっている。

【0041】そして、この通信コントロール装置には複数の複写機1が接続可能になっているが、もちろん単数の場合もある。これらの複写機1は同型のものである必要はなく異なる機種でもかまわず、複写機以外のプリンタ等の画像形成装置でもかまわない。ここでは説明の便宜上、1台の通信コントロール装置18に最大5台の複写機1が接続可能であるものとする。そして、通信コントロール装置18と複数の複写機1はRS-485規格によりマルチドロップ接続されている。

【0042】通信コントロール装置18と各複写機1との間の通信制御は基本型データ伝送制御手順により行われる。通信コントロール装置18を制御局としたセントラライズド制御のポーリング／セレクト方式でデータリンクの確立を行うことにより、任意の複写機との通信が可能になっている。各複写機はアドレス設定ス

ッチによるて固有の値を設定できるようになっており、これによって各複写機のボーリングアドレス及びセレクトィングアドレスが決定される。

【0043】図9は、図8の通信コントロール装置18の構成例を示すブロック図である。公衆回線網17からの信号は、まず切替部180に入力される。ここでは、公衆回線側からの通信が通信コントロール装置18に接続されている電話機19（または図8のファクシミリ装置20）宛のものであれば、公衆回線側を電話機19

（または図8のファクシミリ装置20）に接続し、管理装置16からの通信であれば、公衆回線側のモデム181に接続する。

【0044】また、RS-485用のトランシーバを用いた通信インターフェース183によって複写機1側との通信を行う。これらの制御・処理は、ROM185内の制御プログラムに従ってCPU184を中心に行われる。RAM186には処理の中間結果などを格納するほか、通信テキストを一時的に格納しておくためにも用いる。また、管理装置16側から通信コントロール装置18の動作に必要な各種パラメータもRAM186に書き込まれている。

【0045】通常この通信コントロール装置18は、24時間連続通電を行なって常に管理装置16と通信可能な状態にしておくが、不慮の電源断等でこれらのパラメータの内容が失われることがないように、バッテリー187によりRAM186をバックアップしている。さらに、時計188も備えている。

【0046】図10は、図8に示した管理装置16の構成例を示すブロック図である。この管理装置16は、各種処理を実行するホストコンピュータ160と、管理データ等を格納しておくための磁気ディスク等の外部記憶装置161と、表示用のディスプレイ162と、操作手段としてのキーボード163と、管理データ出力用のプリンタ164と、公衆回線網17と接続するためのモデム165によって構成されている。

【0047】図11は、図2に示した複写機1の制御系の構成を示すブロック図である。複写機本体2の制御は、CPU100を中心としてROM101に記憶されている制御プログラムやデータに基づいて行われる。また、処理の中間結果などを蓄えるためにRAM102を使用する。

【0048】A/Dコンバータ103は露光ランプ22への供給電圧、Pセンサ45の発光電圧と受光電圧、電位センサ39の出力、ADSセンサ8の出力、露光ランプ22の光量を検出するランプ光量センサの出力、感光体ドラム35に流れる電流を検出するドラム電流センサの出力、定着ユニット65内のサーミスタ電圧等を入力するために使用する。

【0049】光学系制御ユニット104は、図2に示したスキヤナ部10を制御する。高圧電源ユニット105

は、帯電チャージャ37、分離チャージャ44、転写チャージャ43、転写前チャージャ（PTC）42にそれぞれ印加する高電圧、及び現像ユニット40内の現像ローラに印加する現像バイアス電圧を供給する。

【0050】モータ制御ユニット106は、感光体ドラム35及び各給紙ユニットや搬送部のローラ等を駆動するメインモータのコントロールを行う。ヒータ制御ユニット107は、定着ユニット65の定着ローラを加熱する定着ヒータへの通電を制御して、定着ローラの表面温度を所定範囲に保持する。センサ感度制御ユニット108は、ランプ光量センサの受光ゲイン、ADSセンサ8の受光ゲイン、Pセンサ45の受光ゲイン、Pセンサ45のLEDの発光電圧等を可変するために使用する。

【0051】通信インターフェースユニット109は、通信コントロール装置18との通信を行うユニットである。アドレス設定スイッチ110により複写機固有のアドレスを1～5の範囲で設定できる。また、通信許可スイッチ111により通信コントロール装置18との通信の許可/禁止を設定することができる。さらに、操作部70、CPU100、ROM101、RAM102、通信インタフェースユニット109、及び通信許可スイッチ111をバッテリー112によりバックアップしている。

【0052】次に、主として図12以降を参照してこの実施例の作用を詳細に説明する。まず、図12及び図8を参考して遠隔通報の機能について説明する。

【0053】遠隔通報キーによる遠隔通報の場合は、複写機1の操作部70に設けられた遠隔通報キーが押下されると、図12の(a)に示すように、その複写機1から通信コントロール装置18へ遠隔通報キーによる遠隔通報データを送信する。これを受信した通信コントロール装置18は、予め内部に設定されている管理装置16の電話番号へ発呼して、その遠隔通報キーによる遠隔通報データを送信する。

【0054】管理装置16は、通常サービス拠点などに設置されている。このとき通信コントロール装置18から管理装置16へ送信されるデータは、通信コントロール装置18が複写機1より受信した複数種類のデータの中から、予め通信コントロール装置18に設定されている種類のデータのみとする。この設定は管理装置16から公衆回線網17を通して通信コントロール装置18に設定することが可能になっている。

【0055】通信コントロール装置18が所定のデータを管理装置16へ送信し終わると、通信コントロール装置18は送信元の複写機1に対して、通信コントロール装置18と管理装置16との間の通信の結果を表わす通報結果報告を送信する。これにより、送信元の複写機1は、通信が正常に終了したか又は何らかの異常により通信ができなかったかを知ることができる。

【0056】また、通常複写機には自己診断機能が備わ

っており、定着温度の異常を検知した場合や、各調整箇所の電子ボリュームによる調整が不能の場合など、複写機が危険状態または使用不能状態になった場合に、

「エラー」もしくは「サービスマンコール」のような形でユーザやサービスマンに知らせることが一般的に行われている。

【0057】このような複写機の自己診断機能により異常が検知された場合にも、図12の(b)に示すように、その複写機1から通信コントロール装置18へ自己診断異常による遠隔通報のデータを送信する。その遠隔通報データを受信した通信コントロール装置18は、自己診断異常による遠隔通報データを管理装置16へ送信し、通信終了時に送信元の複写機に通報結果報告を送信する。

【0058】さらに、自己診断機能によって、異常状態には至っていないが異常状態にごく近いと診断した場合など、メンテナンスを行った方が好ましいと複写機が判断した場合にも、図12の(c)に示すように、通信コントロール装置18へ事前警告の遠隔通報データを送信する。この自己診断異常による遠隔通報の場合は必然的に複写機は使用不可状態になっているが、事前警告による遠隔通報の場合は複写機は使用可能状態のままとし、通信中であっても原稿がセットされスタートキーが押下されれば複写動作を行う。

【0059】このとき、複写処理によって複写機1のコントローラの負荷が重い場合や、送信データ中に含まれる内容が複写動作によって変更されて整合がとれなくなる可能性がある場合などには通信を中断してもよい。事前警告の遠隔通報データは緊急性が低いため、これを受信した通信コントロール装置18はすぐには管理装置16へ送信せず、通信コントロール装置18に接続されている電話機19やファクシミリ装置20の利用頻度が小さい時間帯や、公衆回線網17のトラフィック量が少ない時間帯など、通信に都合のよい時刻に送信を行うようにするとよい。

【0060】この時刻は、管理装置16から通信コントロール装置18に対して設定可能になっており、図9に示した時計188による現在時刻との一致によって送信時刻を判断できる。この事前警告の遠隔通報の場合は他の遠隔通報の場合と異なり、通報結果報告を複写機1には送信しない。

【0061】次に図13を参照して、管理装置側から複写機へアクセスする場合を説明する。管理装置16から複写機1へのアクセスには、目的別に大別してリード(Read)要求、ライト(Write)要求、及びエグゼキュー

機1に対してテスト動作などを行わせる処理である。

【0062】この各要求時における管理装置16と通信コントロール装置18と複写機1の間の通信処理の手順を図13の(a)、(b)、(c)に示すが、いずれの場合も管理装置16から目的の複写機1が接続されている通信コントロール装置18へダイヤルして、各要求データを送信する。通信コントロール装置18は管理装置16からこれらの要求データを受信する。要求データを受信した通信コントロール装置18は目的の複写機1に要求データを送信する。

【0063】これを受信した複写機1は、要求内容进行处理した後に要求に対する応答を通信コントロール装置18へ送信する。通信コントロール装置18はこれを管理装置16へ送信し、ひとつの処理単位を終了する。

【0064】図14を参照して、管理装置側から通信コントロール装置へアクセスする場合を説明する。管理装置16から通信コントロール装置18へのアクセスには、やはり目的別に大別して、リード(Read)要求、ライト(write)要求、およびエグゼキュート(Execute)要求の3種類がある。この時の各処理の手順を図14の(a)、(b)、(c)に示している。

【0065】リード要求とは、通信コントロール装置18内の設定パラメータやステータスを読み出す処理や、予じめ通信コントロール装置18が複写機1の内部の情報を読み出して通信コントロール装置18の内部に記憶させている場合に、これを読み出す処理などである。ライト要求とは、通信コントロール装置18のパラメータを管理装置16からデータを送って設定する処理などである。エグゼキュート要求とは、通信コントロール装置18に対して機能チェックなどのテスト動作を行わせる処理などである。

【0066】図15を参照して、管理装置を用いずに通信コントロール装置から複写機へアクセスする場合の処理について説明する。通信コントロール装置18から複写機1へのアクセスは、通信コントロール装置18が複写機1の内部の情報を読み出して通信コントロール装置18の内部にデータを保留しておき、後で管理装置16からの読み出しを可能にするための読み出し処理である。

【0067】図16は、通信コントロール装置18内にセットされるパラメータの一覧である。各アドレスの複写機ごとに、その複写機の機種番号とシリアル番号が登録されており、複写機1からの通報時にこれを付加して管理装置16へ送信したり、管理装置16からのアクセス時に選択すべき複写機1のアドレスを決定するために用いる。

【0068】また、各遠隔通報理由ごとに通報先電話番号、リダイヤルの回数や間隔、管理装置16へ送信するデータの種類の設定されている。事前警告の遠隔通報には管理装置16への通報時刻も設定される。パラメータ

の各ブロックにはチェックサムが付加されており、通信コントロール装置18の誤動作や、バックアップ用のバッテリー187の消耗などによってパラメータの値が書き変わったり失われた場合にこれを検知することができ

る。
【0069】これらのパラメータは管理装置16側から公衆回線網17を通して書き込まれるが、パラメータ設定用の携帯装置を通信コントロール装置に直接接続して書き込んだり、通信コントロール装置18上に操作手段を設けて設定する構成にしてもよい。

【0070】図17は、遠隔通報時の通信データのフォーマットの一例である。(a)は複写機から通信コントロール装置へのデータフォーマットである。先頭のフィールドは通報理由コードであり、遠隔通報キーによる遠隔通報か、自己診断異常による遠隔通報か、事前警告の遠隔通報かの種別を表している。この後に複写機内部の情報が続いている。複写機状態とは、トナー、オイル、コピー用紙等の消耗品の状況や、各種センサ出力値、各種調整箇所の設定値、ユニットの接続状態などの情報である。

【0071】(b)は通信コントロール装置18から管理装置16へのデータフォーマットである。複写機1からのデータに加え、先頭に情報発生源となった複写機を特定するために、機種番号とシリアル番号のフィールドが加えられる。また、後部に通信コントロール装置18内の時計188により、通報要因が発生した時刻が付加される。データ部分は、通信コントロール装置18に設定されているパラメータによって管理装置16へ送信するデータの種別が変化するが、この例では自己診断異常発生回数と複写機状態のみを管理装置16へ送信するように通信コントロール装置18へパラメータがセットされていた場合である。

【0072】(c)は、通信コントロール装置から管理装置への通報を終了した時点で複写機に送信される通報結果報告のデータフォーマットである。

【0073】図18は管理装置16から複写機1へのアクセス時のうち、リード(Read)処理時のデータフォーマットである。管理装置16から通信コントロール装置18へは、対象とする複写機1の機種番号とシリアル番号に続いてリード処理を表わす要求コードとリードを行う項目のコードが送信される。

【0074】通信コントロール装置18から複写機1へは、機種番号とシリアル番号のフィールドが取り除かれ、リード要求コードと項目コードのみが送られる。これを受信した複写機1は、リード応答コードと受信した項目コードに続いて、要求されたデータを通信コントロール装置18に対して送信する。通信コントロール装置18では再び機種番号とシリアル番号を付加して管理装置16へ送信する。

【0075】図19は同じくライト(Write)処理時のデ

ータフォーマットである。この場合は、複写機1へ向かう通信では、リード処理の場合と比べて項目コードに続いて書き込むデータが付加される。管理装置16へ向かう通信では、項目コードのフィールドに続いて実際に複写機1に書き込んだデータが送られる。通常は、複写機が受信した書き込むデータと複写機が送信する書き込んだデータは一致するが、受信したデータが有効範囲を外れていた場合などに境界値へ丸めてデータを書き込むこともあり、このような場合は一致しない。

10 【0076】図20は同じくエクセキュート(Execute)処理時のデータフォーマットである。この場合は、複写機1へ向かう通信では、項目コードだけで動作対象が特定できない場合に、動作内容を補足するためのコードが項目コードに続く。要求された動作を実行した複写機1は、動作結果情報を管理装置16側へ送信する。

【0077】図21は、管理装置16から通信コントロール装置18へのアクセス時のデータフォーマットであり、(a)はリード処理時、(b)はライト処理時、

(c)はエクセキュート処理時のフォーマットである。

20 これらは複写機1へのアクセス時とほぼ同一のデータフォーマットであるが、機種番号とシリアル番号に代わって、通信コントロール装置18を示すコードになっている。

【0078】図22は、通信コントロール装置18から複写機1へのアクセス時のデータフォーマットである。図18〜図20に示した管理装置16から複写機1へアクセスする場合における、通信コントロール装置18と複写機1との間のデータフォーマットと同一になっており、複写機1は管理装置16からのアクセスの区別を行う必要がなく、同様に扱うことができるようになってい

る。
【0079】図23は、複写機1の図11に示したCPU100による通報制御のメインルーチンを示すフローチャートである。なお、この処理は図3に示した操作部70を使用した場合に対応するものとする。複写機1の操作部70の外に設けられた通信許可スイッチ111がONの場合に、操作部70の遠隔通報キー83が押下されるか、自己診断機能により異常の発生を検知するか、または事前警告が必要な状態であるかのいずれかの状態になったと判断したとき、それぞれの遠隔通報処理を行

う。
【0080】図24は、図23における遠隔通報キーによる遠隔通報のサブルーチンの処理内容を示すフローチャートである。まず、通信コントロール装置18に対して遠隔通報キーによる遠隔通報データの送信を行う。通信コントロール装置18の無応答など、通報が正常に行えなかった場合は、操作部70上の遠隔通報異常表示D8(図4)を点灯あるいは点滅して、その旨をユーザに知らせる。

30 【0081】通信コントロール装置18へ正常にデータ

が送信された場合は、タイムアウト判定用のタイマをリセットして、通信コントロール装置18からの通報結果報告を待つ。この例ではタイムアウト時間を3分間としており、3分以内に通報結果報告を受信しなかった場合をタイムアウトとして、通報失敗の旨をやはり操作部70上の遠隔通信異常表示D8の点灯あるいは点滅によって表示してユーザに知らせる。

【0082】タイムアウト時間以内に通報結果報告を受信した場合は、その結果報告から正常に通報されたか否かを判断して、正常に通報された場合は自動通報が完了した旨を図表示し（図示は省略）、失敗であった場合はやはり遠隔通信異常表示D8の点灯あるいは点滅によってその旨を表示して、図23のメインルーチンへリターンする。

【0083】図25は、同じく図23における自己診断異常による遠隔通報のサブルーチンの処理内容を示すフローチャートである。このサブルーチンの処理も、通信コントロール装置18へ送信するデータが自己診断異常によるデータであることと、タイムアウト時間が20分であること以外は、図21によって説明した遠隔通報キーによる遠隔通報と同様であるので、その説明を省略する。

【0084】図26は、同じく図23における事前警告による遠隔通報のサブルーチンの処理内容を示すフローチャートである。このルーチンでは、通信コントロール装置18に対して事前警告による遠隔通報データの送信を行う。

【0085】図27は、通信コントロール装置18からアクセスされた場合の複写機1のCPU100による処理のメインルーチンのフローチャートである。図11に示した通信許可スイッチ111がONの場合に、通信インタフェースユニット109に受信データがあった場合、これを受信して先頭フィールドによって要求された処理を判断して、リード要求、ライト要求、エクセキューション要求のいずれかを判断して、その判断結果に応じた処理を行う。上記いずれの要求でもない場合は、エラーコードを返送して、処理を終了する。

【0086】図28は、図27のリード処理のサブルーチンの処理内容を示すフローチャートである。このルーチンでは、複写機1が受信した項目コードがリード可能な正しいものであれば要求されたデータを返送し、正しくなければエラーコードを返送する。

【0087】図29は、図27のライト処理のサブルーチンの処理内容を示すフローチャートである。このルーチンでは、受信した項目コードがライト可能な正しいものでなければエラーコードを返送し、正しければ書き込む値をチェックし、それが有効範囲内であればそのまま受信データの値を書き込む。有効範囲外であった場合はその項目が有効範囲の境界値にデータを丸めて書き込んでよいものであれば、その境界値を書き込む。そうでな

ければエラーコードを返送してリターンする。

【0088】境界値に丸めて書き込んで良いか否かは項目コード毎に決められている。定着温度の設定のように有効範囲内であっても書き換えの影響が大きいものや、数値の大きさに意味のないサービスセンターの電話番号などは境界値への丸めを禁止し、オートリセット時間のように画質に影響がないような項目は便宜を図るために境界値への丸めを許可する。例えば、オートリセット時間を可能な限り長時間にしたいような場合には、書き込む値を桁数いっぱい最大値にすれば自動的に最大値が複写機側で選択される。

10

【0089】図30は、図27のエクセキューション処理のサブルーチンの処理内容を示すフローチャートである。このルーチンでは、受信した項目コードがエクセキューション可能な正しいものでなければエラーコードを返送する。正しければその項目に動作内容補足が必要な項目であるかどうかを判断し、必要でなければ指定された動作を実行し、動作結果情報を返送する。動作内容補足が必要な項目の場合は、補足された情報に従った動作を実行するが、動作内容補足が有効範囲外のデータであればエラーコードを送信してリターンする。

20

【0090】次に、通信コントロール装置18と複写機1との通信の手順について説明する。図31は、通信コントロール装置18に5台の複写機が接続されている場合の、アイドル状態の通信シーケンスである。

【0091】通信コントロール装置18は各複写機1のポーリングアドレスを用いて順次ポーリングシーケンスを送信するポーリングサイクルを実行する。自機のポーリングアドレスでポーリングされた複写機1は、送信テキストがなければ否定応答を通信コントロール装置18に送信する。通信コントロール装置18は、他に通信処理のない通常の状態ではこのポーリングサイクルを繰り返している。

30

【0092】図32は、アドレス2の複写機に遠隔通報の送信テキストがある場合の通信シーケンスの例である。自機のアドレスでポーリングされた後にRS-485ライン上へ送信テキストを送出する。

【0093】図33は、通信コントロール装置18からアドレス5の複写機へ通報結果報告のテキストを送信する場合の通信シーケンスの例である。現在行っているポーリングを終結後、目的の複写機のセレクトリングアドレスを用いてセレクトリングシーケンスを送信して、複写機へテキストを送信する。テキスト送信後は元のポーリングサイクルに復帰する。

【0094】図34は、管理装置16または通信コントロール装置18からアドレス3の複写機をアクセスした場合の、通信コントロール装置16と複写機1の間の通信シーケンスである。

【0095】この場合は、通信コントロール装置18が目的の複写機をセレクトリングし、リード要求、ライト

50

要求、エグゼキュート要求のいずれかのテキストを送信する。その直後に同一複写機に対してポーリングを行い、要求に対する応答の受信を行う。実際には図31で示されるポーリングサイクル中にこのシーケンスが挿入されることになる。

【0096】次に、この画像形成装置管理システムによるこの発明に係わる部分について具体的に説明する。複写機のユーザが、操作部70の図7の(b)に示した「5」の遠隔診断通報モード設定キーにより設定される管理装置16に通報可能なモードをマニュアルコールモードと呼ぶ。以下に、そのマニュアルコールモードの説明をする。なお、このシステムの複写機には図5に示した操作部70が設けられているものとする。

【0097】図1は、複写機1のCPU100による電源ON処理を示すフローチャートである。このルーチンは電源オン時にメインルーチンからコールされてスタートし、まずイニシャライズ処理を行い、次いでバックアップメモリ(RAM102)より全てのモードを呼び出して復帰させる。

【0098】その後、マニュアルコールモードの設定中か否かを判断し、設定中でなければメインルーチンへリターンし、設定中であればマニュアルコールモードの取消処理を行い、取り消されたことを操作部70のタッチパネルディスプレイ121の画面に表示してユーザに知らせる。

【0099】図35は、複写機1のCPU100によるバッテリ動作送信処理を示すフローチャートである。このルーチンはメインルーチンからコールされてスタートし、まず遠隔通報送信リクエストフラグがセットされているか否かを判断して、セットされている場合には送信処理を行って受信OKのACKを受信すると、このCPU100と通信インタフェースユニット109をスタンバイ状態にしてリターンする。

【0100】それによって、マニュアルコールモードの設定後すぐに電源がオフになっても、遠隔通報データ(使用者要求データ)が送信され、通信コントロール装置18及び公衆回線網17を介して管理装置16へ送られる。なお、うるさい異常音など複写機1に異常が起こって直ちに電源を切る必要が生じ、その後マニュアルコールをしたい場合には、操作部70で図7によって前述したマニュアルコールモードの設定(図7の(c)に示した画面表示状態になる)を行った後、図35と同様の処理を行うようにすればよい。但し、操作部70での操作可能時間は最後のキー入力から3分以内である。

【0101】図36は、複写機1のCPU100による自動マニュアルコールキー表示処理を示すフローチャートである。このルーチンはメインルーチンからコールされてスタートし、ペーパーエンドあるいはトナーエンドの時に、表示部70のタッチパネルディスプレイ121の画面に対応するエラー情報を表示すると共に、マニユ

ルコール表示フラグをセットして、例えば図37に示すようにエラー表示と共に遠隔診断通報キー(マニュアルコールキー)によるマニュアルコール表示を行う。

【0102】次に、この発明の他の実施例について説明する。なお、ハード構成は前述の実施例と同様であるものとする。この実施例における複写機1において、前述の実施例と異なるところは、操作部70のタッチパネルディスプレイ121の表示画面に表示されるマニュアルモード画面に使用者の要求が高そうな項目を示すキーからなるサブメニューを表示させることである。項目キーとしては、例えば図38に示すように消耗品キー、操作方法キー、画像劣化キー、異常音キー、その他キーがある。そして、それらの項目キーの押下によってその項目の遠隔診断通報を行う。

【0103】すなわち、図39に示すように消耗品キーが押下された場合にはそれによる遠隔診断通報を、操作方法キーが押下された場合にはそれによる遠隔診断通報を、画像劣化キーが押下された場合にはそれによる遠隔診断通報を、異常音キーが押下された場合にはそれによる遠隔診断通報を、その他キーが押下された場合にはそれによる遠隔診断通報をそれぞれ行う。

【0104】図40は、この実施例における通信コントロール装置18のCPU184によるデータ削減処理を示すフローチャートである。このルーチンはメインルーチンからコールされてスタートし、複写機1からの遠隔診断通報が消耗品キーあるいは操作方法キーによる遠隔診断通報の場合には複写機状態を示す情報を、画像劣化キー、異常音キー、あるいはその他キーによる遠隔診断通報の場合にはジャム発生回数、自己診断異常発生回数、コピー枚数、及び複写機状態を示す全ての情報をそれぞれ管理装置16へ送信して、リターンする。

【0105】図41は、この実施例における通信コントロール装置18のCPU184によるデータ選別処理を示すフローチャートである。このルーチンはメインルーチンからコールされてスタートし、複写機1で消耗品キーが押下された場合にはサブライセンタに位置する管理装置への遠隔診断通報にし、操作方法キーあるいはその他キーが押下された場合にはレスポンスセンタに位置する管理装置への遠隔診断通報にし、異常音キーあるいは画像劣化キーが押下された場合にはサービスセンタに位置する管理装置への遠隔診断通報にして、リターンする。

【0106】なお、マニュアルコールの場合に、複写機1から管理装置へ送信する遠隔通報データに通信コントロール装置16が通報IDナンバを付加し、通報IDを表示させるためにそれを複写機1にも送信するとよい。図42に、その遠隔通報時のデータフォーマットの一例を示す。

【0107】

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項1〜8

の発明によれば、画像形成装置が判断不可能な異常や使用者の依頼事項などがその画像形成装置の簡単な操作で通報することができる。なお、請求項2の発明によれば、上述のような情報の送信を使用者要求操作中に取り消したい場合、電源をオフにした後再度オンにすることによってそれを簡単に取り消すことも可能になる。

【0108】また、請求項3の発明によれば、電源がオフになった時でも使用者要求操作によって入力された使用者要求データを管理装置へ送信することができる。さらに、請求項4の発明によれば、電源をオフにしても使用者要求操作によってクレームを管理装置に送信することができる。さらにまた、請求項5の発明によれば、押し間違いやあまり細かなことが管理装置に通報されることを防ぐことができる。

【0109】また、請求項6の発明によれば、使用者要求データを必要時にはより簡単な操作で管理装置へ送ることが可能になる。さらに、請求項7の発明によれば、管理装置側から画像形成装置側に電話で項目を問い合わせる必要がなくなる。さらにまた、請求項8の発明によれば、管理装置側から画像形成装置側に詳細を問い合わせる時に通報IDで識別できるので、連絡がスムーズになる。

【0110】一方、請求項9の発明によれば、画像形成装置から管理装置への送信の際の情報量が削減され、回線使用料及び通信エラーの低減を図ることができる。また、請求項10の発明によれば、管理装置側の応答が早くなり、人件費も削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図11のCPU100による電源ON処理を示すフロー図である。

【図2】この発明の実施例に使用する画像形成装置の一例としての複写機の概略構成図である。

【図3】図2に示した複写機の操作部の一例を示すレイアウト図である。

【図4】図3に示した操作部のパターン表示部72の表示内容を示す拡大図である。

【図5】図2に示した複写機の操作部の他の例を示す斜視図である。

【図6】図5の操作パネル122を拡大して示すレイアウト図である。

【図7】図5のタッチパネルディスプレイ装置121に通報画面（マニュアルコールモード画面）を表示させるための操作手順を説明するための表示例を示す説明図である。

【図8】この発明を適用する画像形成装置管理システムの構成例を示すブロック図である。

【図9】図8に示した通信コントロール装置18の構成例を示すブロック図である。

【図10】図8に示した管理装置16の構成例を示すブロック図である。

【図11】図2及び図8に示した複写機1の制御系の構成例を示すブロック図である。

【図12】この実施例の画像形成装置管理システムにおける遠隔通報時の通信シーケンス図である。

【図13】同じくその管理装置側から複写機へアクセスする場合の通信シーケンス図である。

【図14】同じくその管理装置側から通信コントロール装置へアクセスする場合の通信シーケンス図である。

【図15】同じく管理装置を用いずに通信コントロール装置から複写機へアクセスする場合の通信シーケンス図である。

【図16】図9に示した通信コントロール装置18内にセットされるパラメータの一覧図である。

【図17】遠隔通報時の通信データのフォーマットの一例を示す説明図である。

【図18】図8に示した管理装置から複写機へのアクセス時のうち、リード処理時のデータフォーマットの一例を示す図である。

【図19】同じくライト処理時のデータフォーマットの一例を示す図である。

【図20】同じくエクセキュート処理時のデータフォーマットの一例を示す図である。

【図21】管理装置から通信コントロール装置へのアクセス時のデータフォーマットの一例を示す図である。

【図22】通信コントロール装置から複写機へのアクセス時のデータフォーマットの一例を示す図である。

【図23】複写機のCPUによる通報制御のメインルーチンのフローチャートである。

【図24】図23における遠隔通報キーによる遠隔通報のサブルーチンの処理内容を示すフローチャートである。

【図25】図23における自己診断異常による遠隔通報のサブルーチンの処理内容を示すフローチャートである。

【図26】図23における事前警告による遠隔通報のサブルーチンの処理内容を示すフローチャートである。

【図27】通信コントロール装置からアクセスされた場合の複写機のCPUによる処理のメインルーチンのフローチャートである。

【図28】図27におけるリード処理のサブルーチンの処理内容を示すフローチャートである。

【図29】図27におけるライト処理のサブルーチンの処理内容を示すフローチャートである。

【図30】図27におけるエクセキュート処理のサブルーチンの処理内容を示すフローチャートである。

【図31】通信コントロール装置に5台の複写機が接続されている場合のアイドル状態の通信シーケンス図である。

【図32】アドレス2の複写機に遠隔通報の送信テキストがある場合の通信シーケンス図である。

21

【図33】通信コントロール装置からアドレス5の複写機へ通報結果報告のテキストを送信する場合の通信シーケンス図である。

【図34】管理装置又は通信コントロール装置からアドレス3の複写機をアクセスした場合の通信コントロール装置と複写機間の通信シーケンス図である。

【図35】図11のCPU100によるバッテリー動作送信処理を示すフロー図である。

【図36】同じく自動マニュアルコールキー表示処理を示すフロー図である。

【図37】図36の処理によるバーバエンドあるいはトナエンド時の表示例を示す図である。

【図38】この発明の他の実施例における複写機の操作部に表示されるマニュアルモード画面の一例を示す図である。

【図39】同じくその複写機によるサブメニューキー入力処理を示すフロー図である。

【図40】同じくその複写機における通信コントロール装置のCPUによるデータ削減処理を示すフロー図である。

【図41】同じくデータ選別処理を示すフロー図である。

【図42】この発明のさらに他の実施例における遠隔通報時の通信データのフォーマットの一例を示す図である。

【符号の説明】

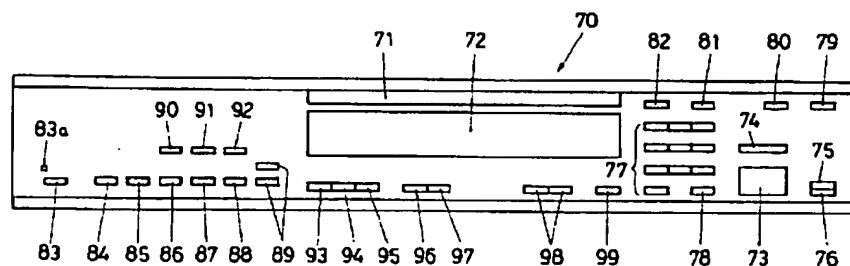
1 複写機 2 複写機本体 3 自動原稿給送装置 (ADF)
10 スキャナ部 11 画像形成部 12 給紙部
13 定着・排紙部 14 反転部 15 両

22

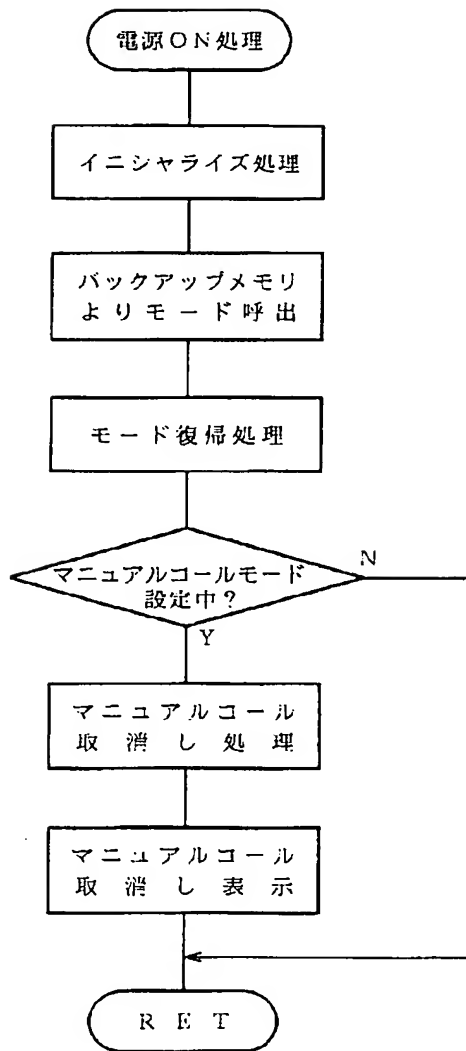
面ユニット

16 管理装置 17 公衆回線網 18 通信コントロール装置
19 電話機 20 ファクシミリ装置 70 操作部
71 ガイダンス表示部 72 パターン表示部
83 遠隔通報キー D8 遠隔通信異常表示
102 RAM
103 A/Dコンバータ 104 光学系制御ユニット
105 高圧電源ユニット 106 モータ制御ユニット
107 ヒート制御ユニット 108 センサ感度制御ユニット
109 通信インタフェースユニット 110 アドレス設定スイッチ
111 通信許可スイッチ 112, 187 バッテリ
121 タッチパネルディスプレイ装置 122 操作パネル
160 管理装置のホストコンピュータ 161 外部記憶装置
162 ディスプレイ 163 キーボード 164 プリンタ
165 モデム 100 複写機の制御用CPU
101 ROM
180 切替部 181 モデム 183 通信インタフェース
184 通信コントロール装置のCPU 185 ROM
186 RAM 188 時計

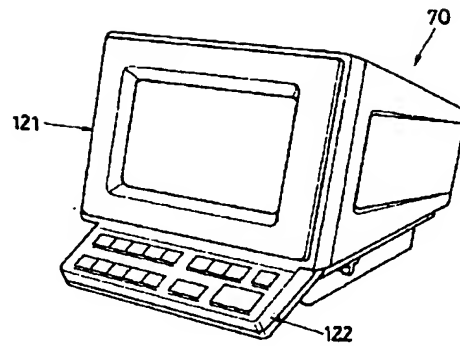
【図3】



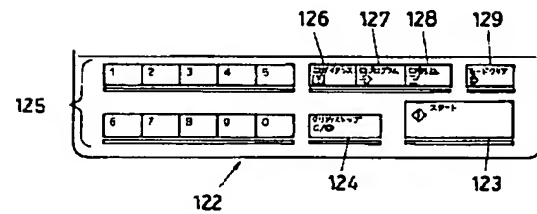
【図1】



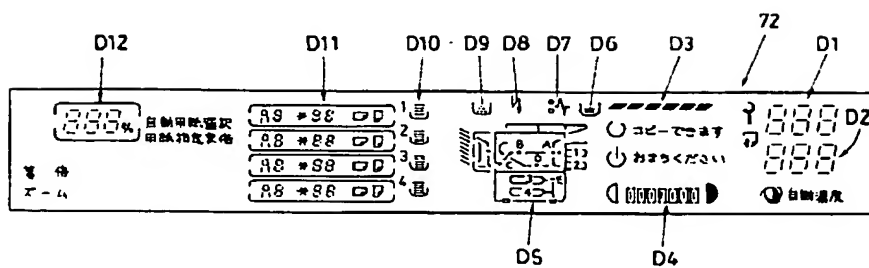
【図5】



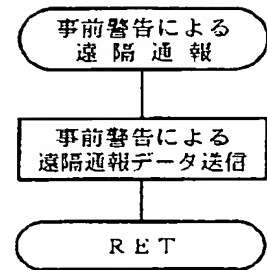
【図6】



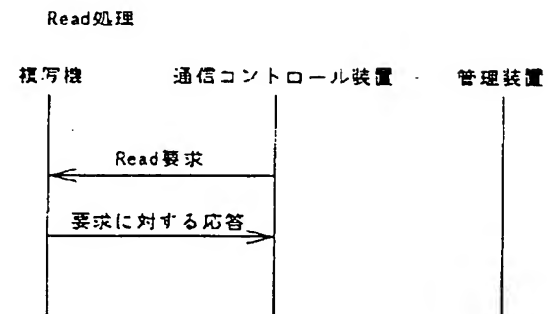
【図4】



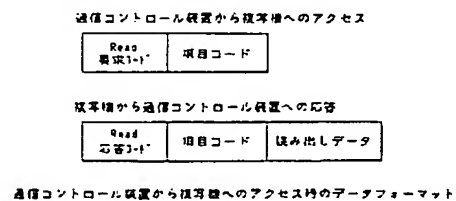
【图 2 6】



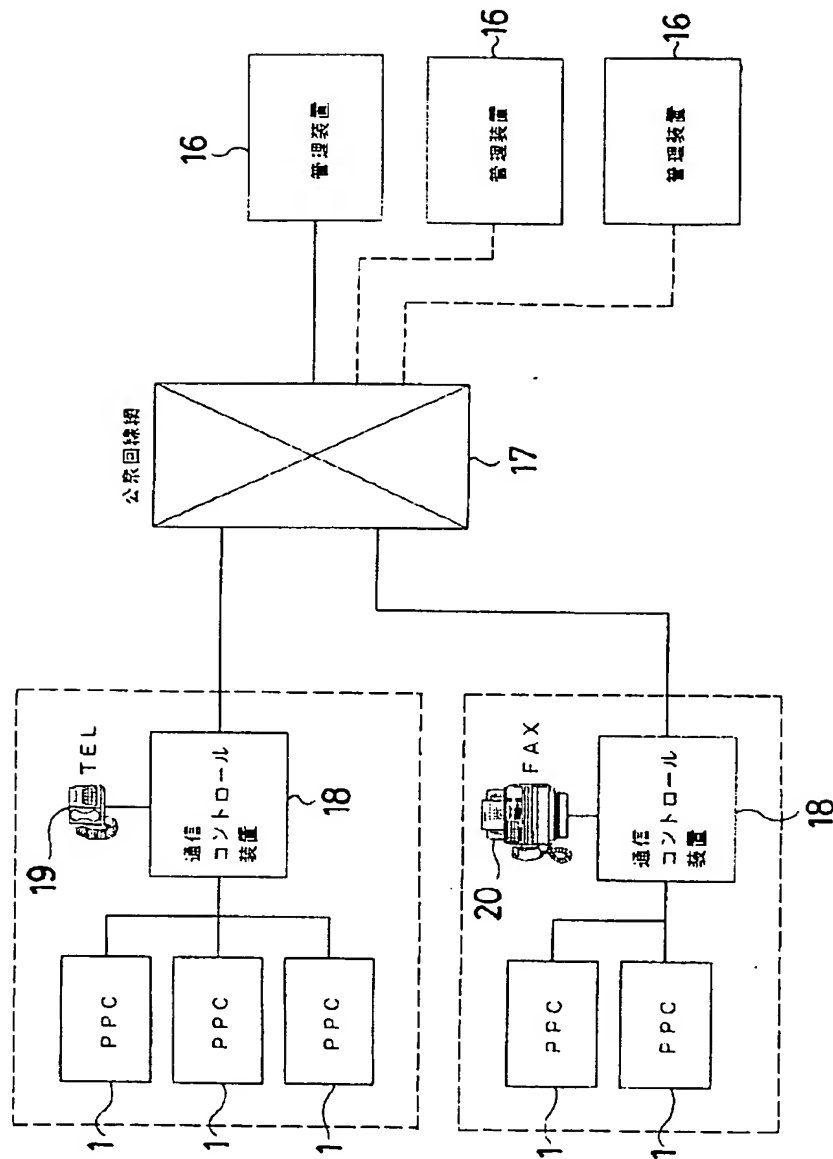
【图 15】



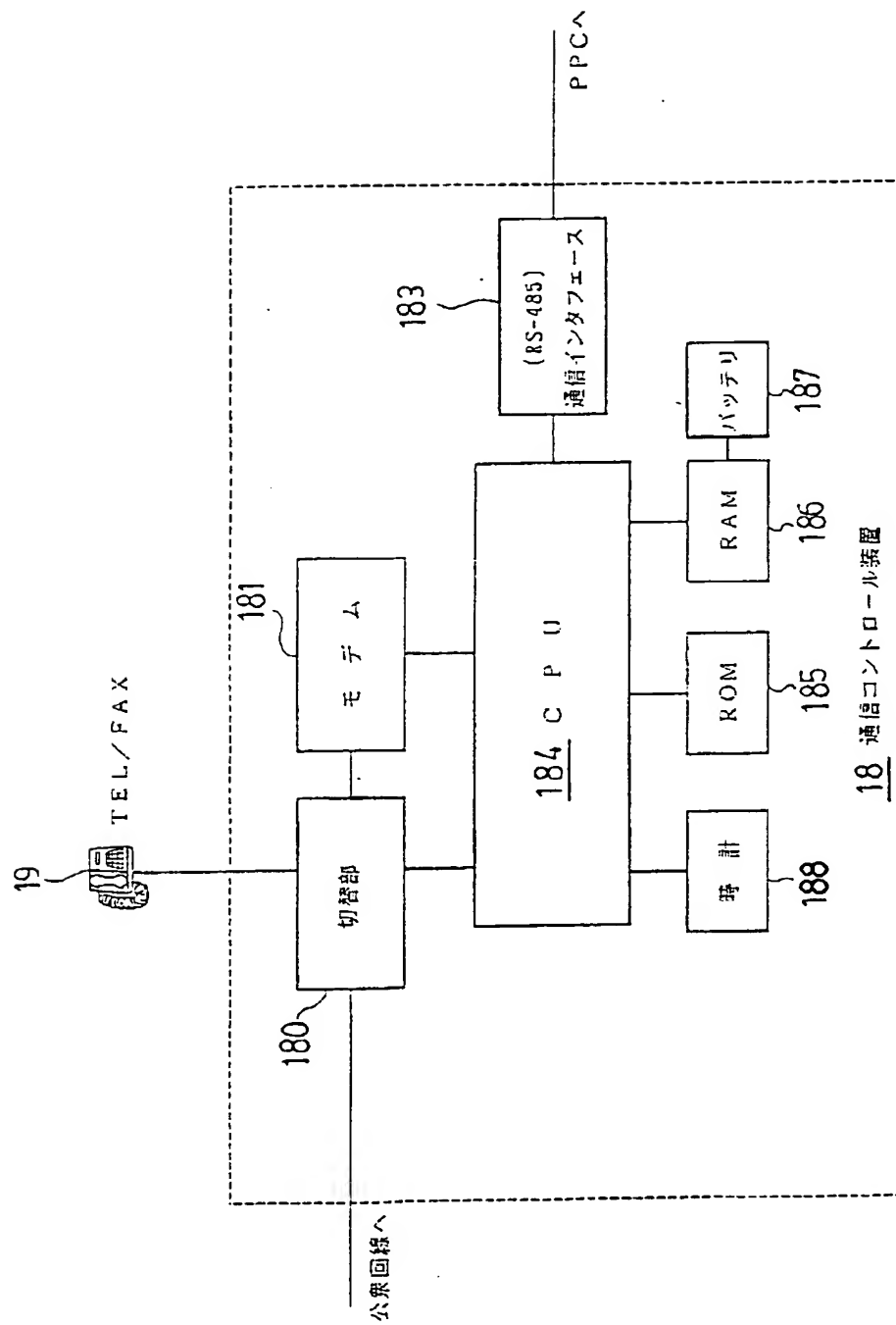
【图 2-2】



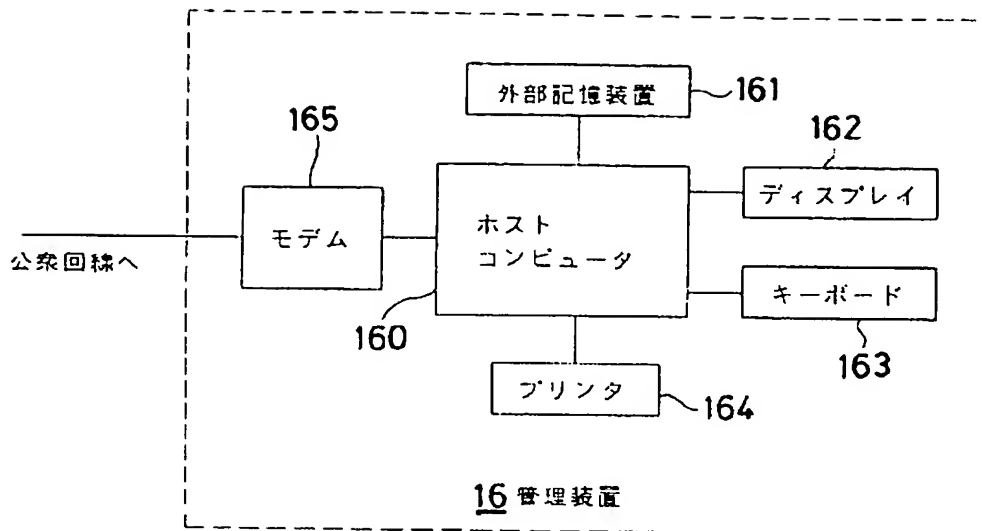
【図8】



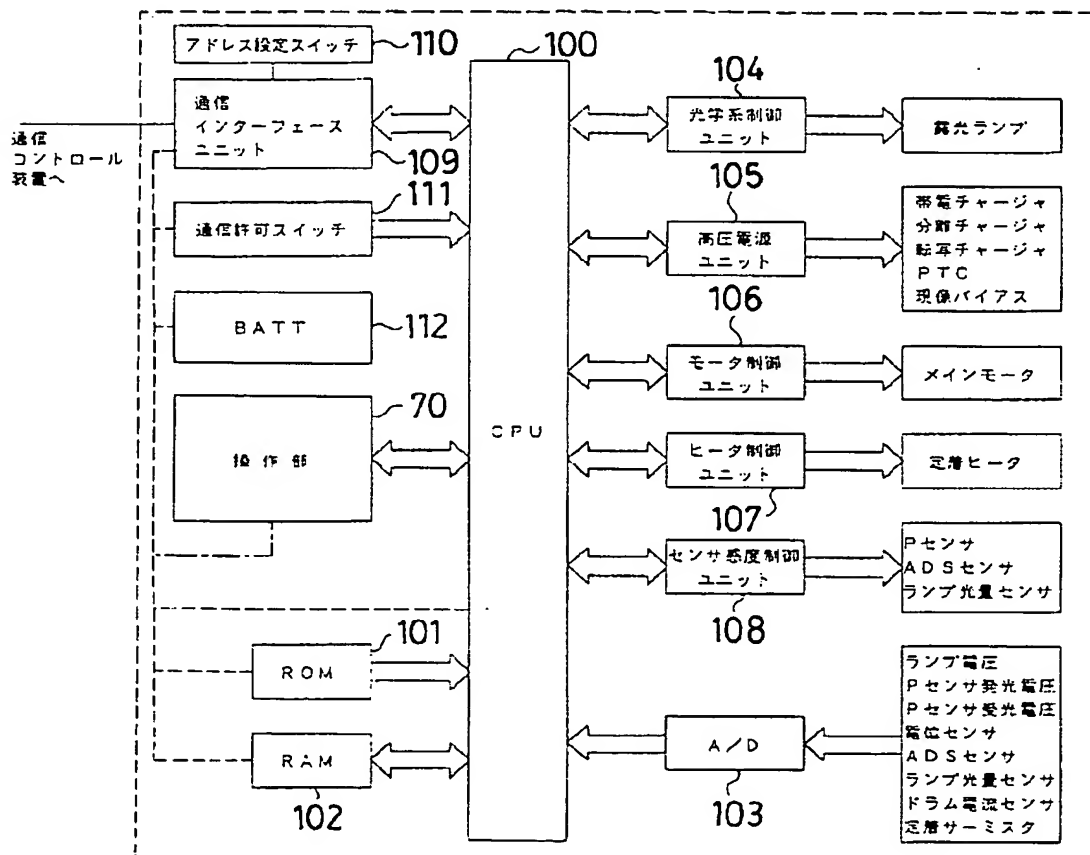
【図9】



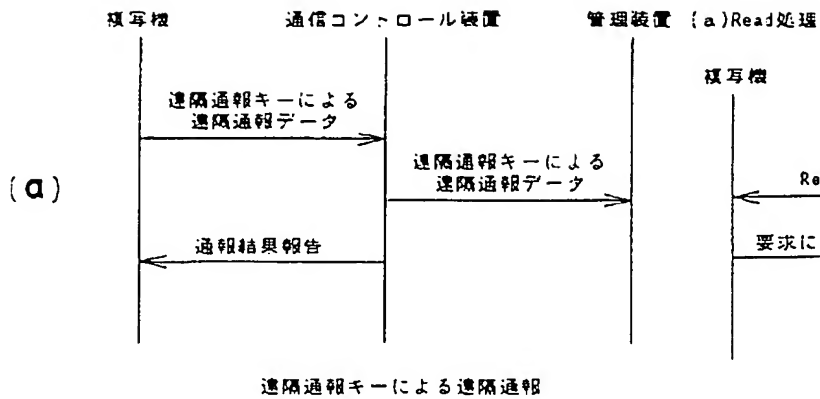
【図10】



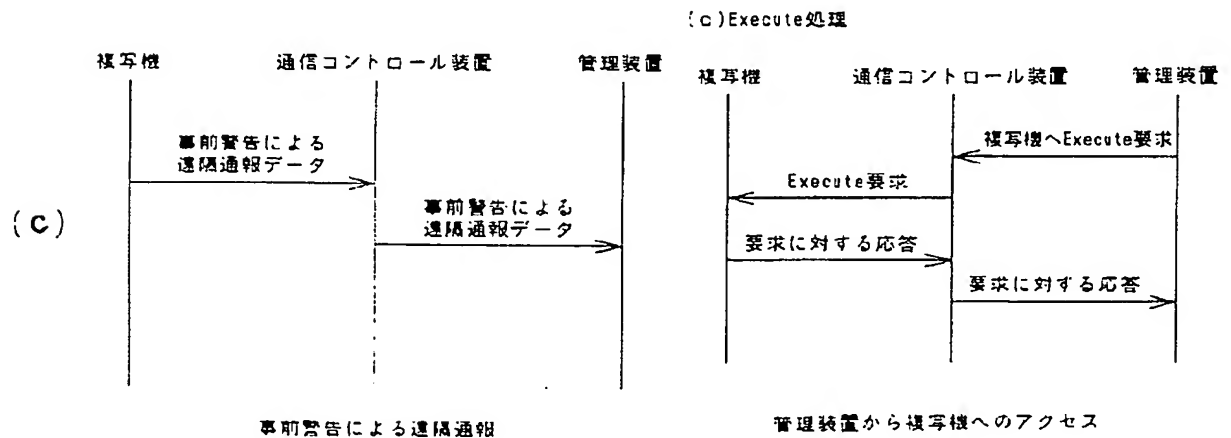
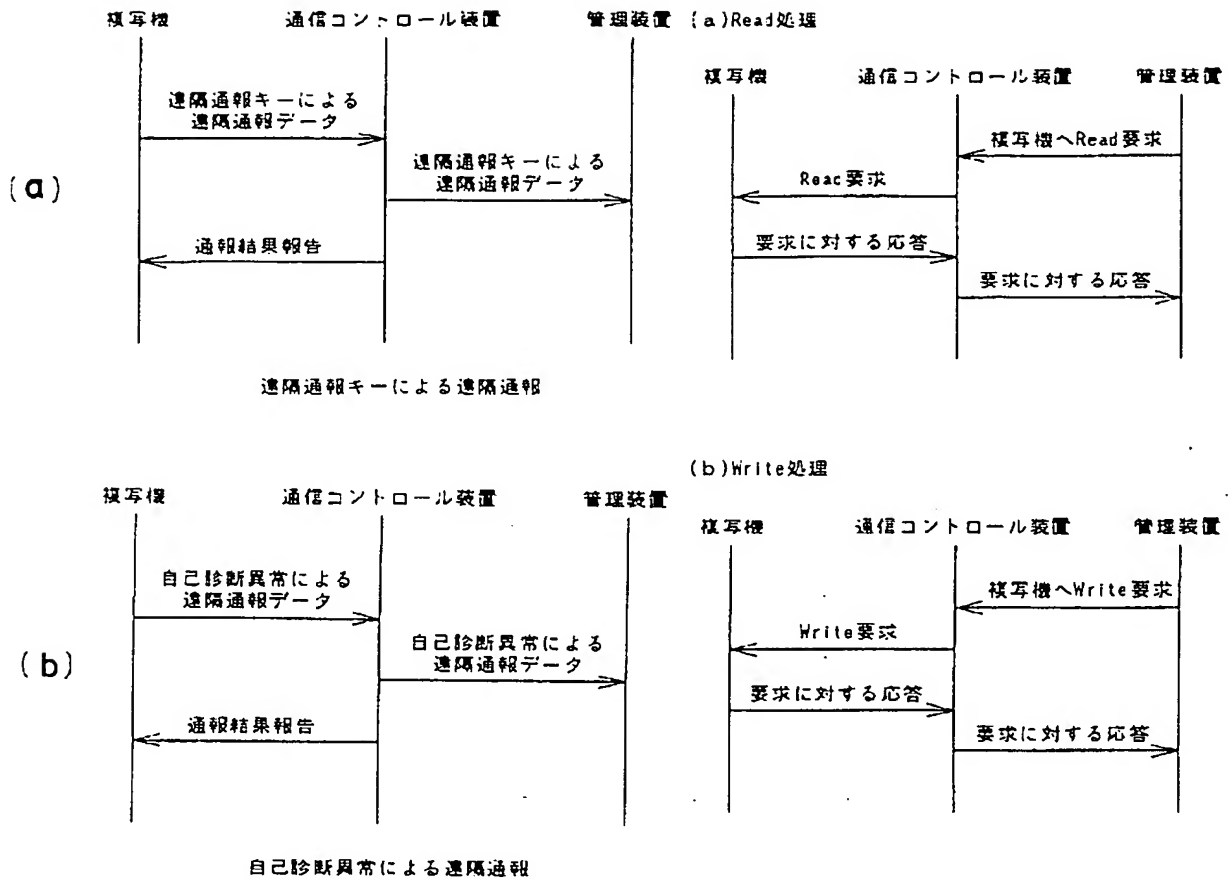
【図11】



【図12】

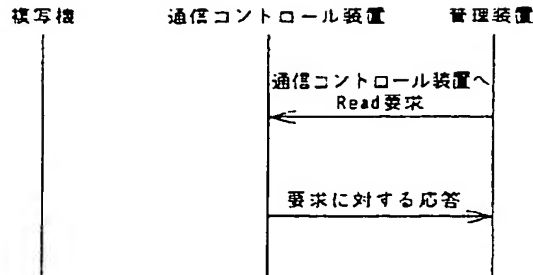


【図13】

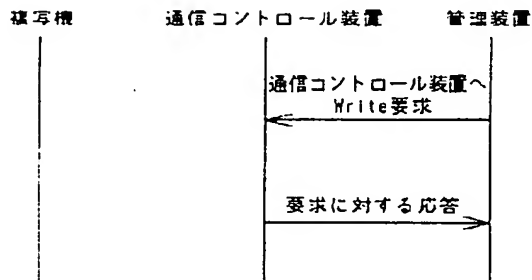


【図14】

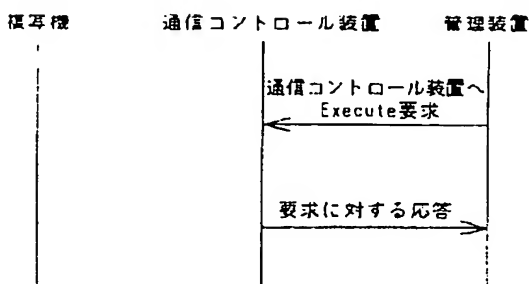
(a) Read処理



(b) Write処理



(c) Execute処理



管理装置から通信コントロール装置へのアクセス

【図21】

(a) Read処理

通信コントロール装置へのアクセス

通信コントロール装置 コード	Read 要求ポート	項目コード
-------------------	---------------	-------

通信コントロール装置からの応答

通信コントロール装置 コード	Read 応答ポート	項目コード	読み出しデータ
-------------------	---------------	-------	---------

(b) Write処理

通信コントロール装置へのアクセス

通信コントロール装置 コード	Write 要求ポート	項目コード	書き込むデータ
-------------------	----------------	-------	---------

通信コントロール装置からの応答

通信コントロール装置 コード	Write 応答ポート	項目コード	書き込んだデータ
-------------------	----------------	-------	----------

(c) Execute処理

通信コントロール装置へのアクセス

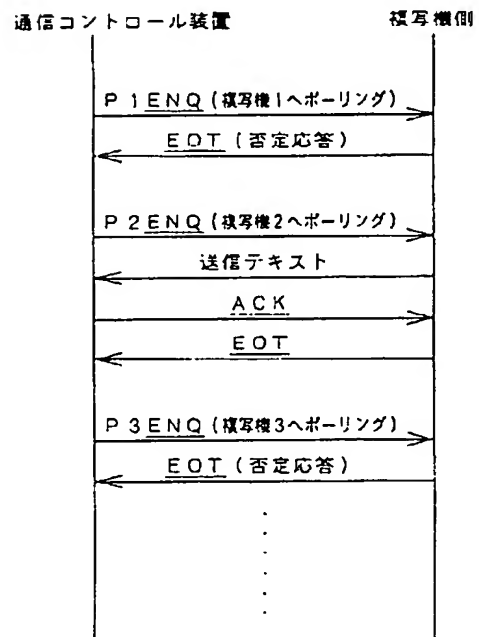
通信コントロール装置 コード	Execute 要求ポート	項目コード	動作内容補足
-------------------	------------------	-------	--------

通信コントロール装置からの応答

通信コントロール装置 コード	Execute 応答ポート	項目コード	動作結果情報
-------------------	------------------	-------	--------

管理装置から通信コントロール装置へのアクセス時のデータフォーマット

【図32】



【図16】

パラメータ内容		データ長	
アドレス1の複写機	機種番号	6	
	シリアル番号	10	
	以上のチェックサム	4	
アドレス2の複写機	機種番号	6	
	シリアル番号	10	
	以上のチェックサム	4	
アドレス3の複写機	機種番号	6	
	シリアル番号	10	
	以上のチェックサム	4	
アドレス4の複写機	機種番号	6	
	シリアル番号	10	
	以上のチェックサム	4	
アドレス5の複写機	機種番号	6	
	シリアル番号	10	
	以上のチェックサム	4	
遠隔通報キーによる 遠隔通報	通報先電話番号	32	
	リダイヤル回数	2	
	リダイヤル間隔時間	3	
	管理装置へ通報時の 情報送信の可否	ジャム発生回数	1
		自己診断異常発生回数	1
		コピー枚数	1
		複写機状態	1
	以上のチェックサム	4	
自己診断異常による 遠隔通報	通報先電話番号	32	
	リダイヤル回数	2	
	リダイヤル間隔時間	3	
	管理装置へ通報時の 情報送信の可否	ジャム発生回数	1
		自己診断異常発生回数	1
		コピー枚数	1
		複写機状態	1
	以上のチェックサム	4	
事前警告による 遠隔通報	通報先電話番号	32	
	リダイヤル回数	2	
	リダイヤル間隔時間	3	
	管理装置へ通報時の 情報送信の可否	ジャム発生回数	1
		自己診断異常発生回数	1
		コピー枚数	1
		複写機状態	1
	管理装置への通報時刻 (時：分)	4	
以上のチェックサム	4		

【図17】

(a) 読取機から通信コントロール装置への通報データ

通報理由J-F	ジャム発生回数			自己診断異常発生回数			コピー枚数			読取機状態					
	ト-9%	箇所A	箇所B	...	ト-9%	種類A	種類B	...	ト-9%	7(A" A)	7(A" B)	...	状態A	状態B	状態C

(b) 通信コントロール装置から管理装置への通報データ

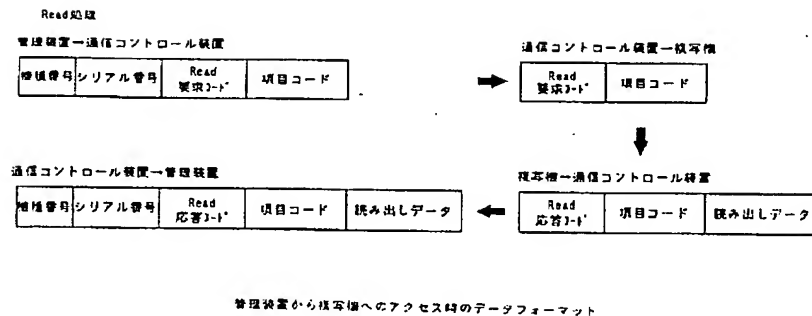
機種番号	シリアル番号	通報理由J-F	自己診断異常発生回数			読取機状態			発生時刻
			T-9%	種類A	種類R	...	状態A	状態B	

(c) 通信コントロール装置から読取機への通報結果報告

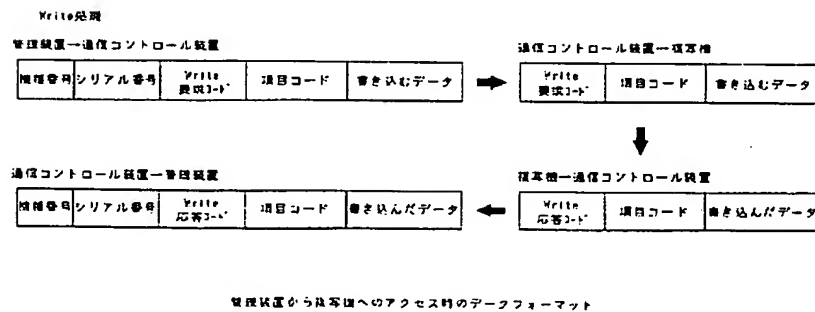
通報結果報告J-F	通報結果報告の内容
-----------	-----------

送受信データのフォーマットの例

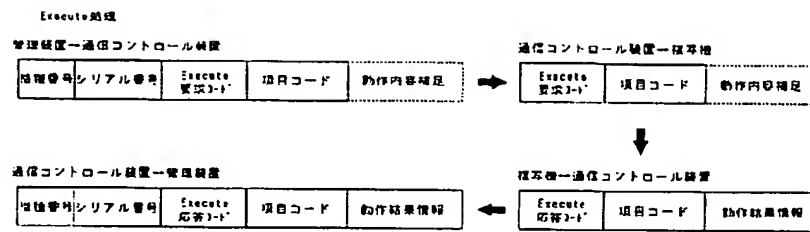
【図18】



【図19】

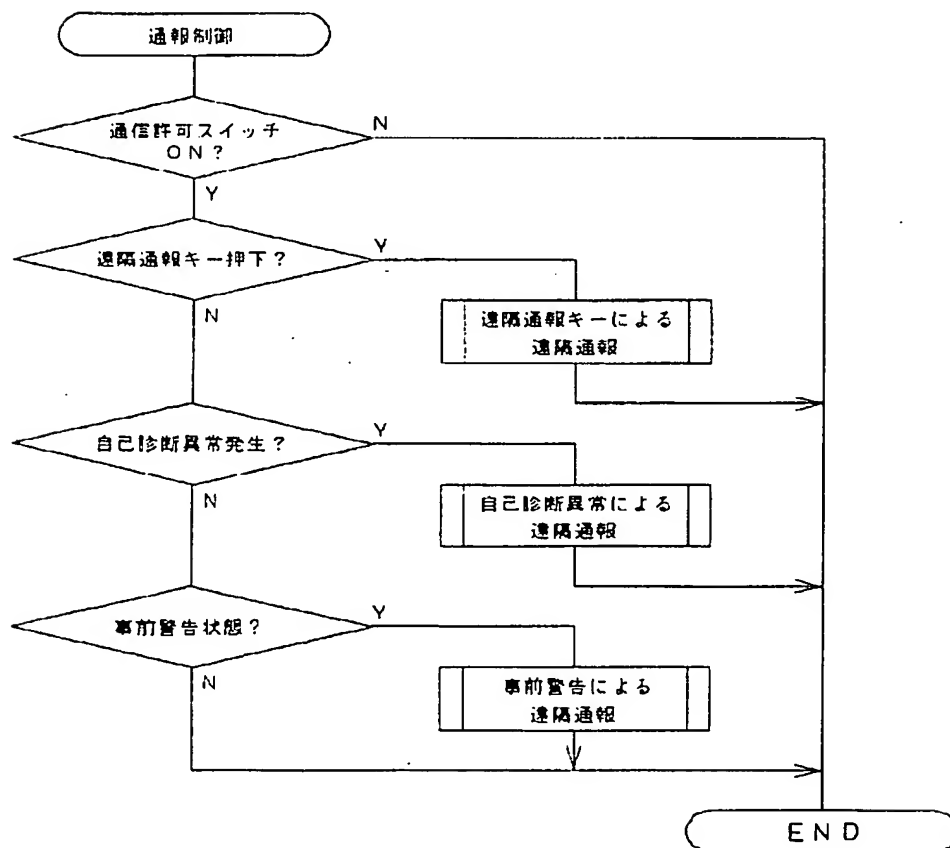


【図20】

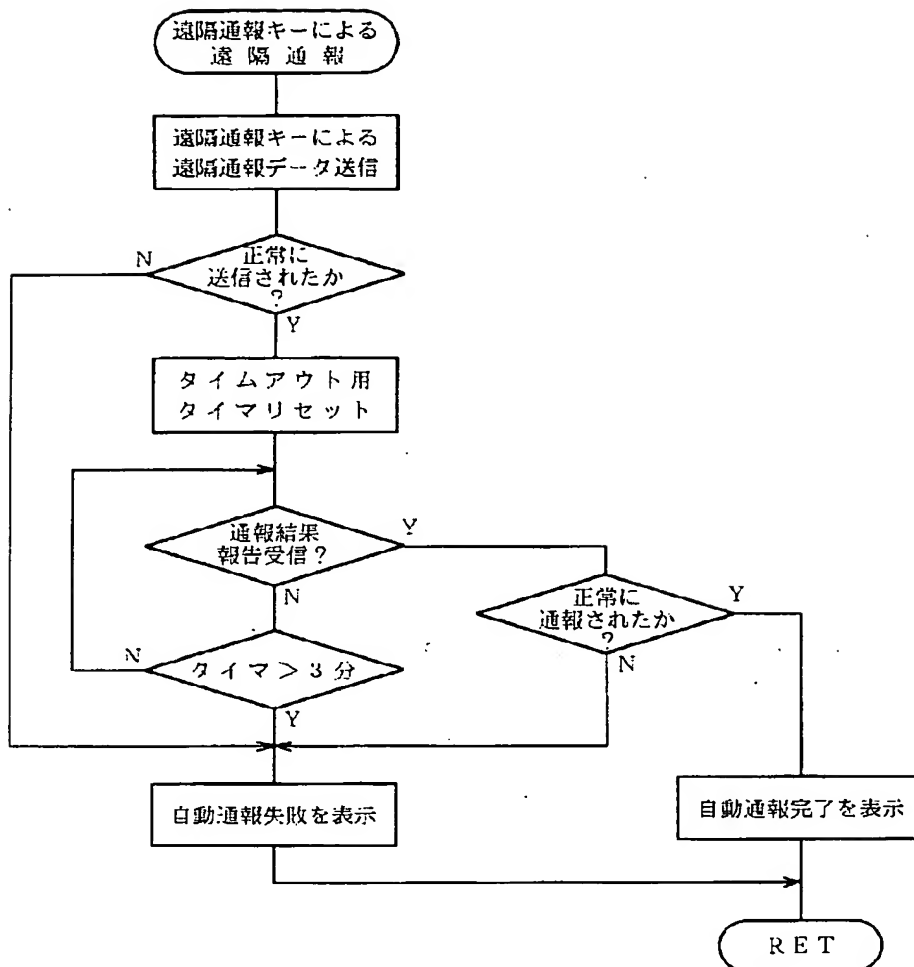


管理装置から様本機へのアクセス時のデータフォーマット

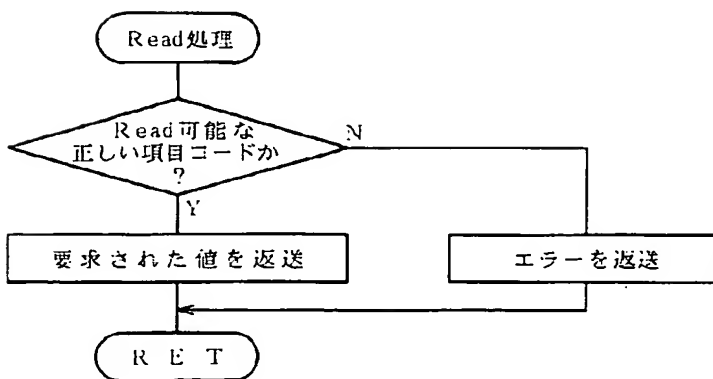
【図23】



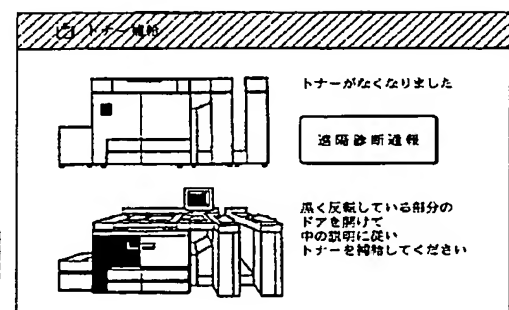
【図24】



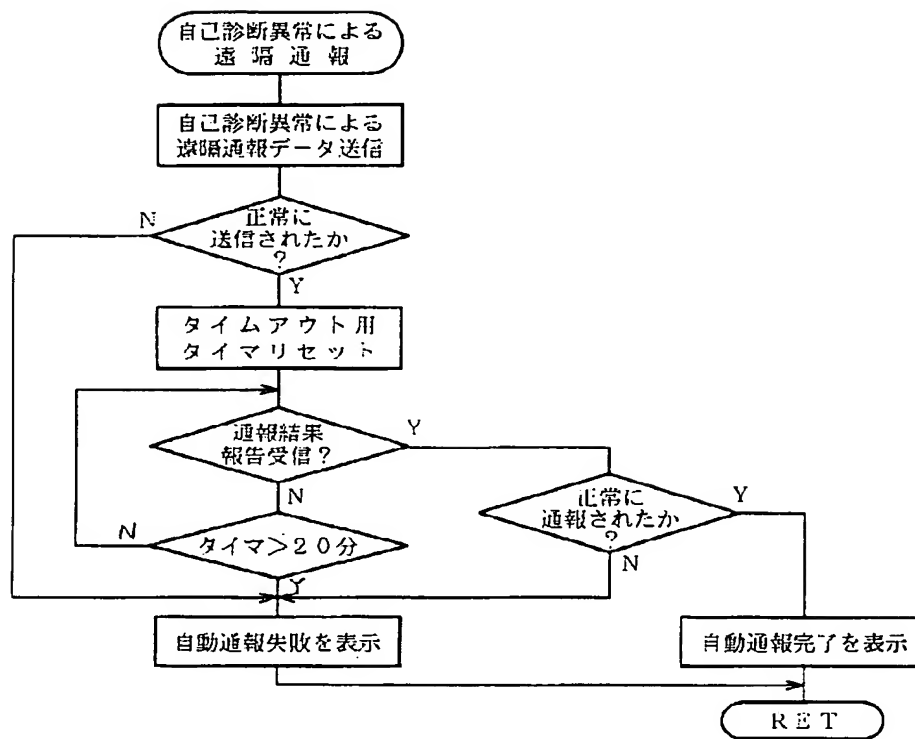
【図28】



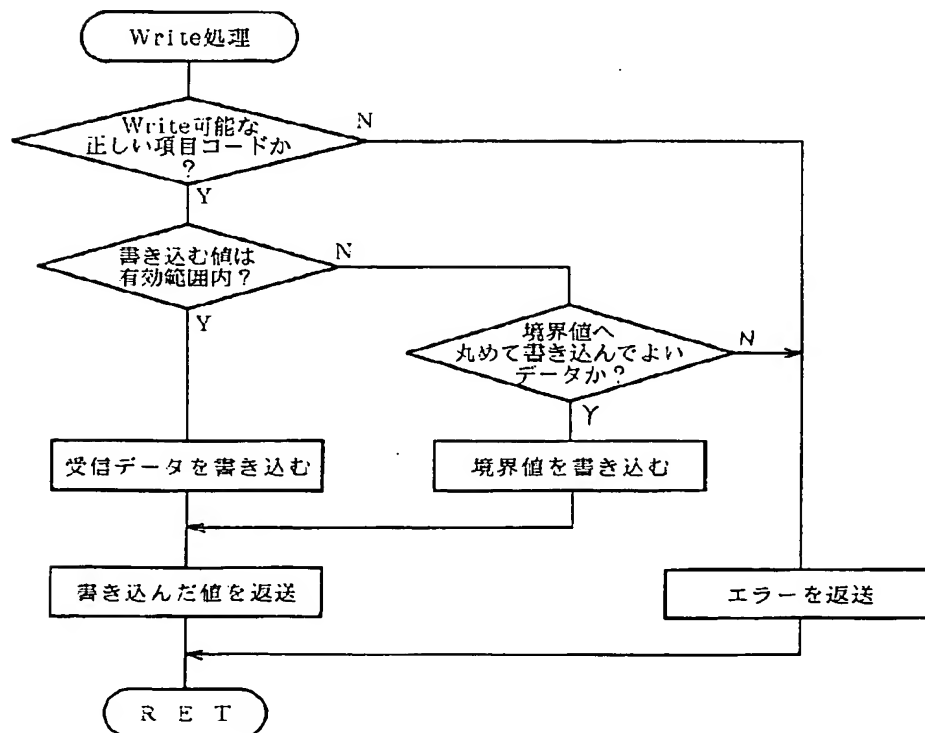
【図37】



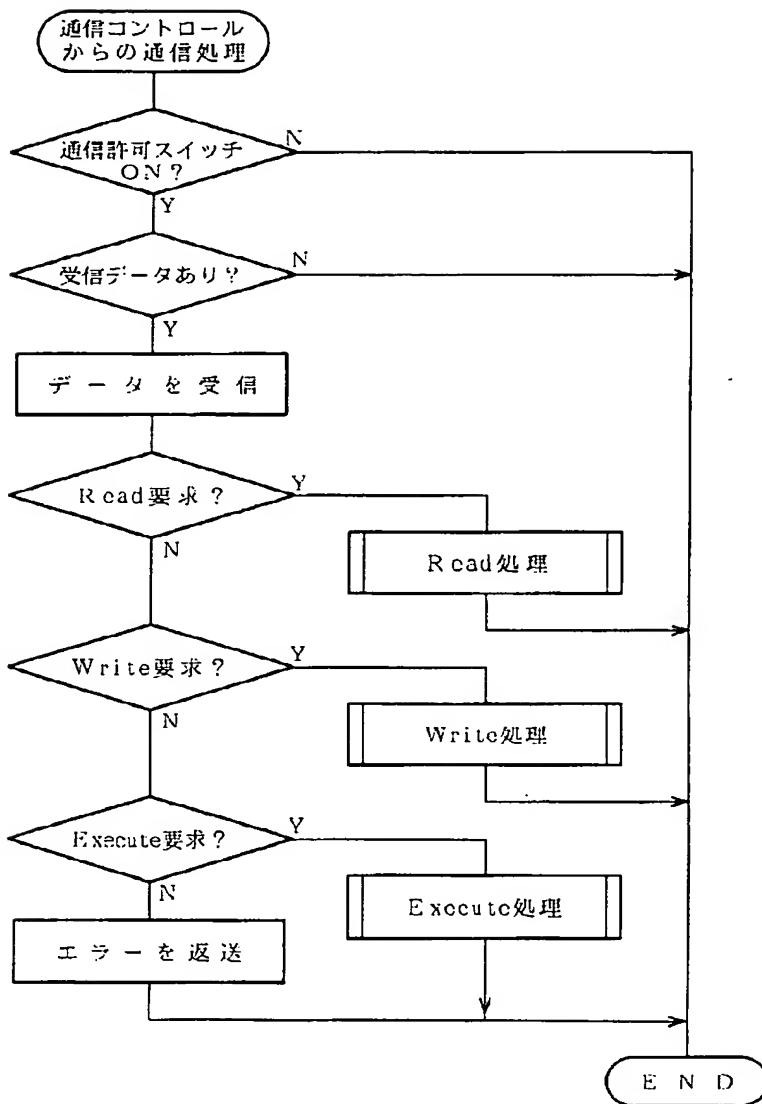
【図25】



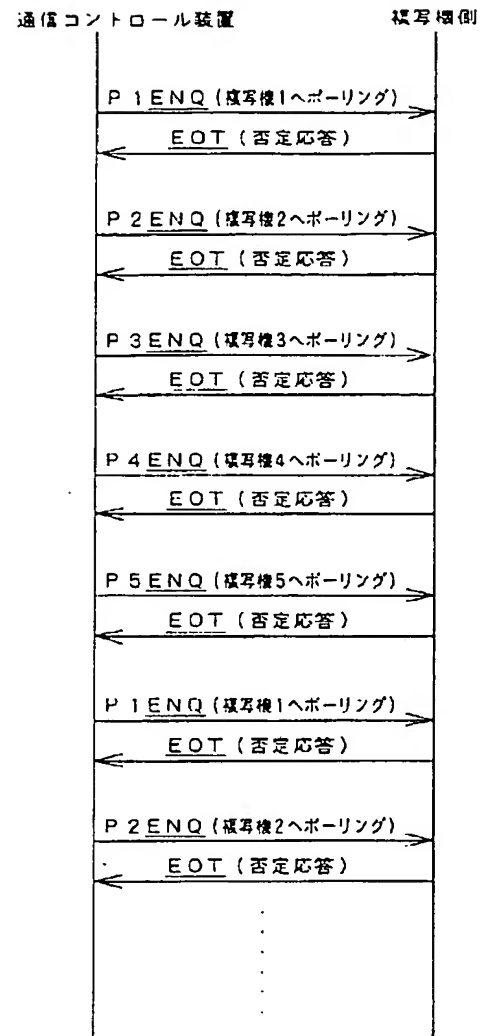
【図29】



【図27】



【図31】

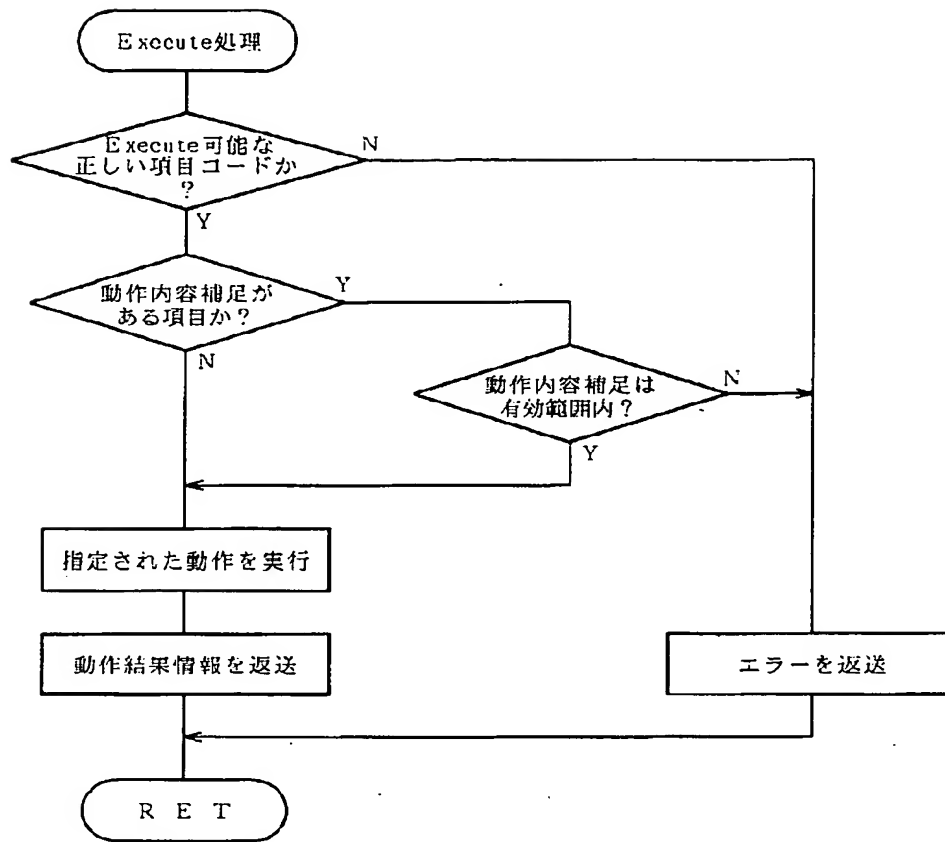


【図38】

通信の準備
目次

必要な項目を選択して下さい
キーを押すとリービセンターに自動通報されます

【図30】



【図42】

(a) 読写機から通信コントロール装置への通報データ

通報理由 J-F	ジャム発生回数			自己診断異常発生回数			コピー枚数			読写機状態		
	1-9A	箇所 A	箇所 B ...	1-9A	種類 A	種類 B ...	1-9A	12' A	12' B ...	状態 A	状態 B	状態 C ...

(b) 通信コントロール装置から管理装置への通報データ

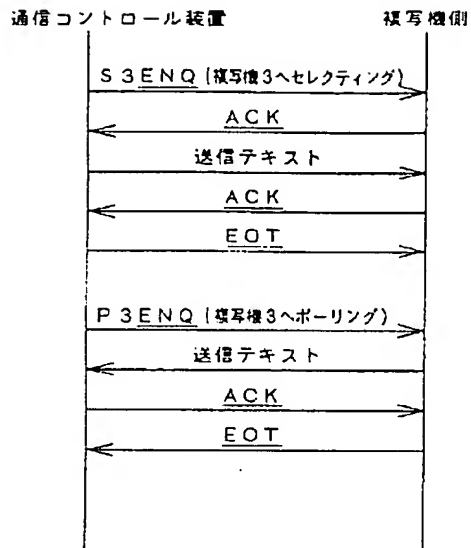
読写機番号	シリアル番号	通報理由 J-F	自己診断異常発生回数			読写機状態			発生時刻	通報ID
			1-7A	種類 A	種類 B	...	状態 A	状態 B	状態 C	...

(c) 通信コントロール装置から読写機への通報結果報告

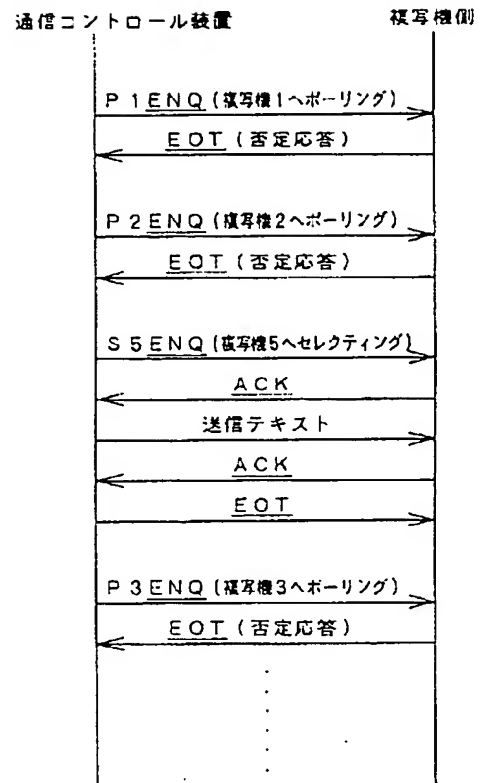
通報結果報告 J-F	通報結果報告の内容	通報ID
------------	-----------	------

通報通報のデータフォーマットの例

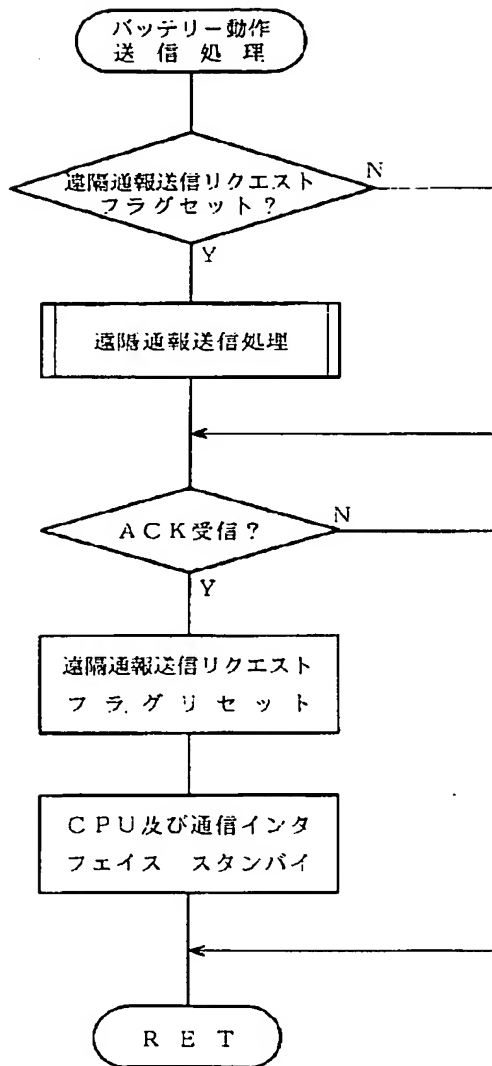
【図34】



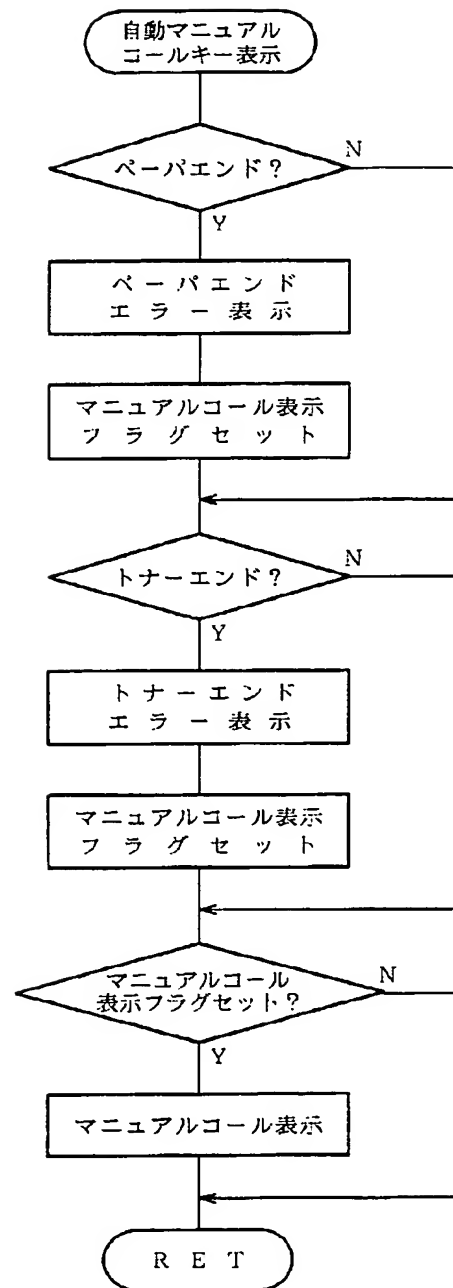
【図33】



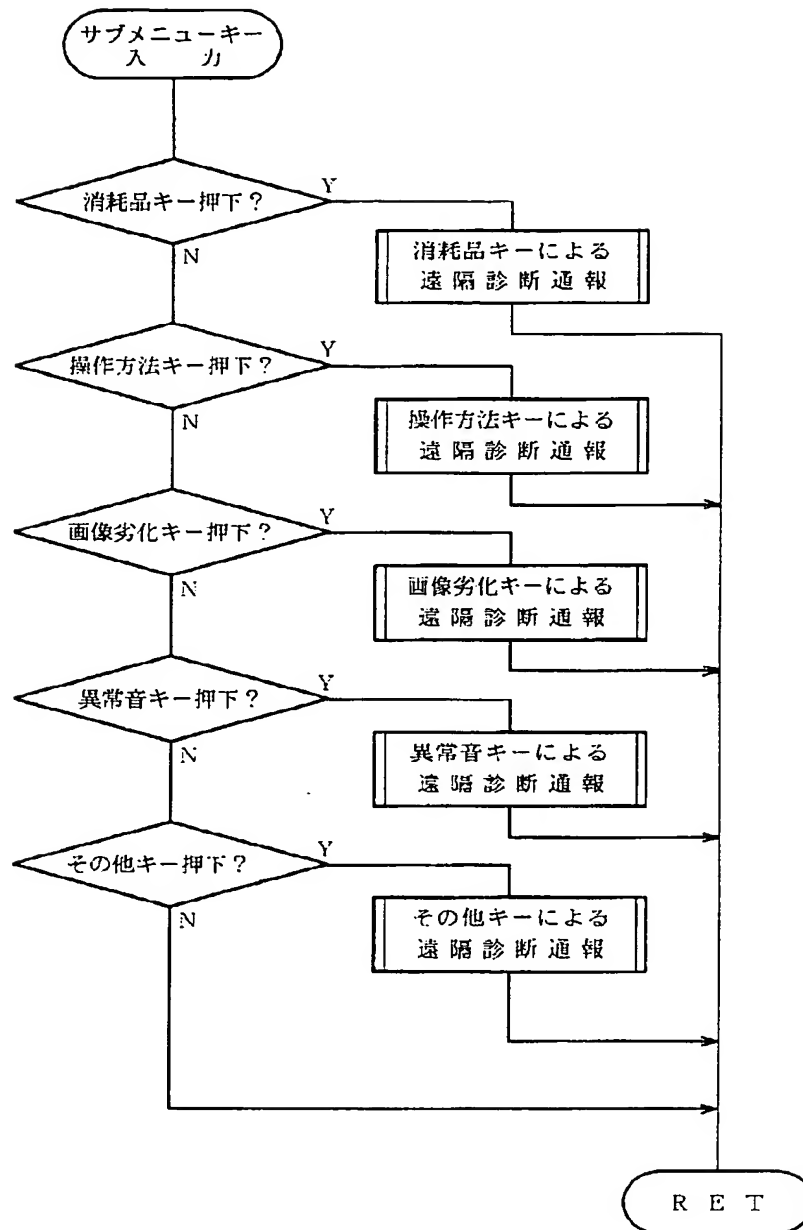
【図35】



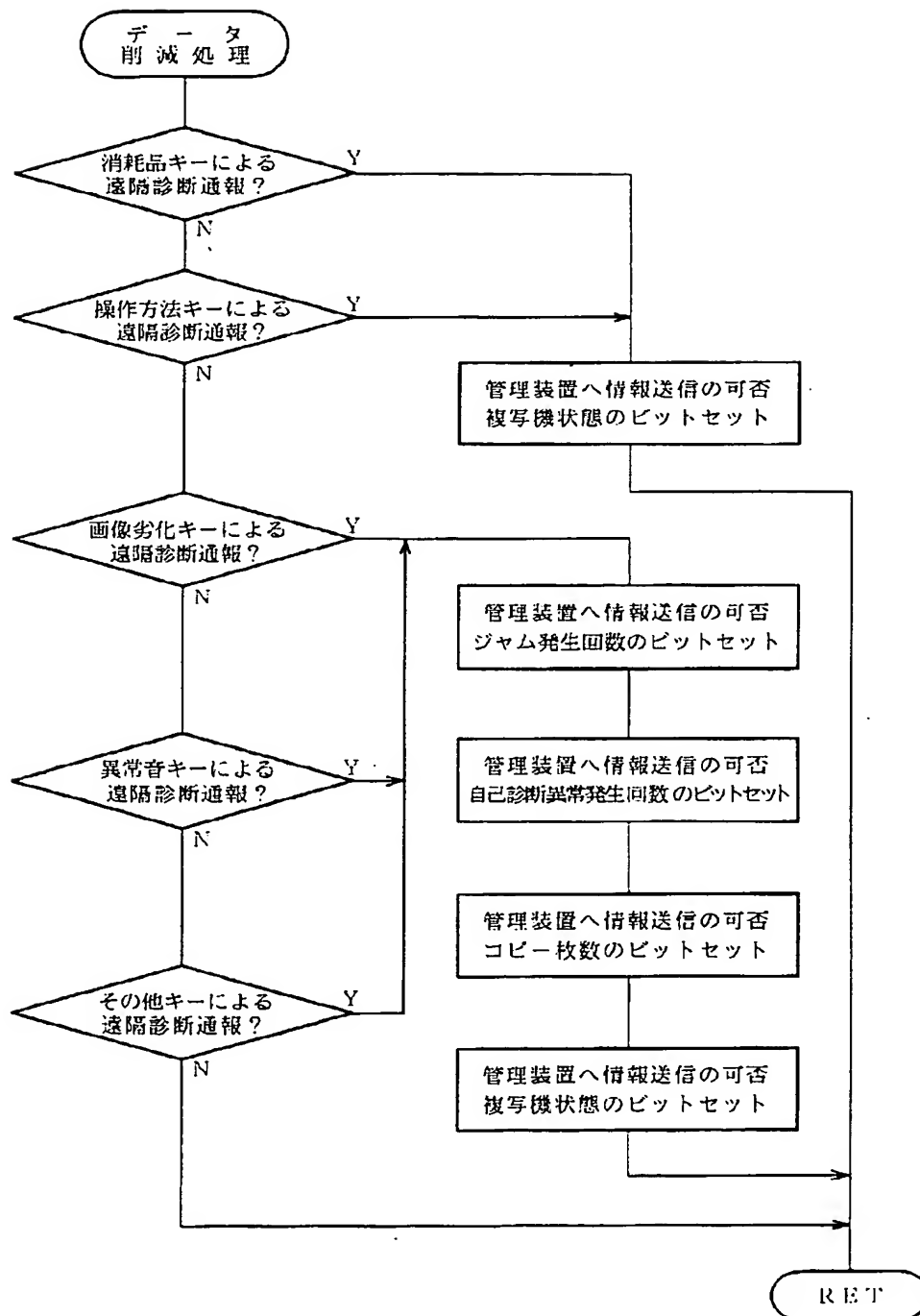
【図36】



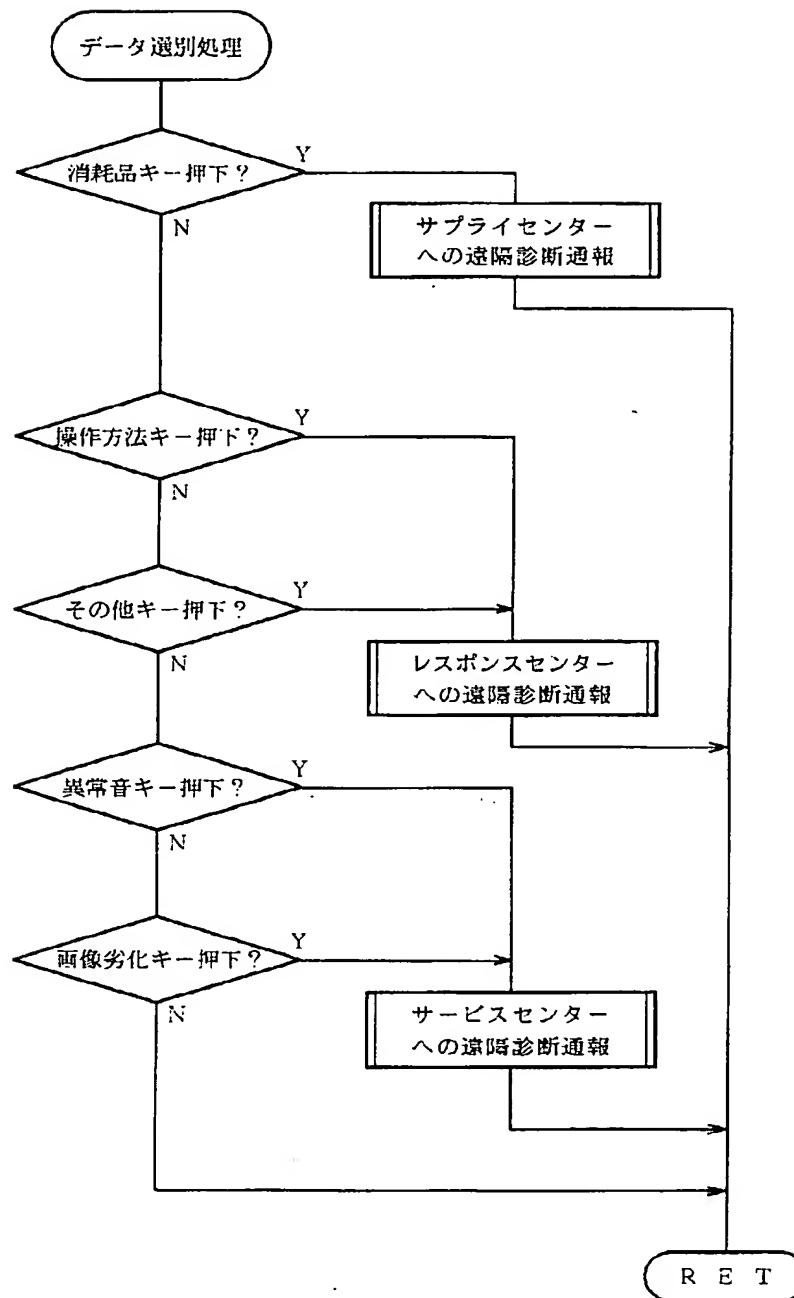
【図39】



【図40】



【図41】



フロントページの続き

(72) 発明者 河田 康雄
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72) 発明者 本崎 修
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内